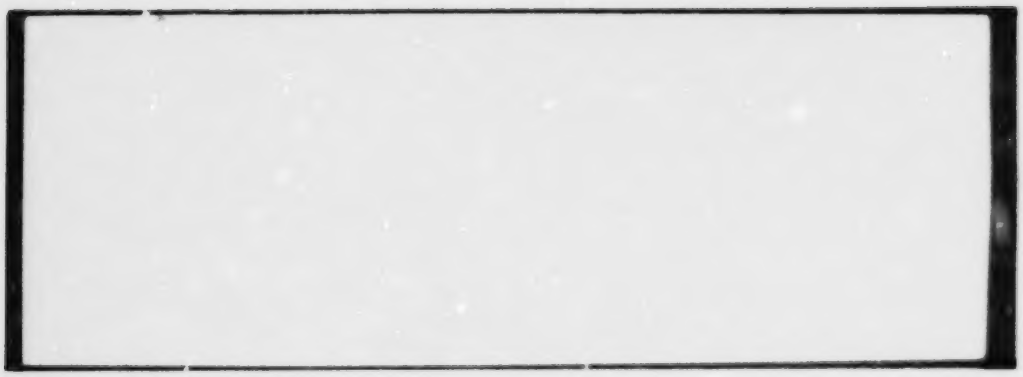
Census
and Household
Surveys Field

Secteur du recensement
et des enquêtes
ménages



E-559.
C.3.

Statistics Canada

Census and Household Surveys Field

Characteristics Division

Statistique Canada

Secteur du recensement et des enquêtes-ménages

Division des caractéristiques

Working Paper

(Socio-cultural Series)

Number 4 - DSC 79

A User's Guide to 1976 Census Data on Mobility Status

Document de travail

(Série socio-culturelle)

Numéro 4 - DSC 79

Guide de l'utilisateur des données du recensement de 1976 sur le statut de mobilité

by

H.A. Puderer

Published under the authority of the President of the Treasury Board.

The responsibility for the analysis and interpretation of the data is that of the author(s) and not of Statistics Canada.

© Minister of Supply and Services Canada 1980

May 1980
8-2400-517

Ottawa

par

H.A. Puderer

Publication autorisée par le président du Conseil du Trésor.

L'analyse et l'interprétation des données sont la responsabilité de l'auteur (ou des auteurs) et non celle de Statistique Canada.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1980

Mai 1980
8-2400-517

Ottawa

Note

Working Paper prepared in the context of reports on "Project 1496 - 1976 Census Parametric Evaluation/Content Studies".

Nota

Document de travail rédigé dans le cadre d'une série de rapports sur le "Projet 1496 - Évaluation paramétrique et études du contenu du recensement de 1976".

PREFACE

This paper is one of a series of working papers being produced within the Census and Household Surveys Field under the auspices of the Parametric Evaluation Project. The papers replace those originally planned as the 1976 Census Content Studies, a series of publications designed to provide users with information on census definitions and concepts, historical comparability of the data, methods used to collect and process the data, data quality measures, and other data evaluations. As a consequence of budgetary restraint, the scope of this program was reduced, and some papers do not present measures of data quality and results of data evaluations. Despite this reduction, it was felt that the needs of users would still be served by making existing information available in the form of a working paper series. A list of the working papers in the series appears below:

PRÉFACE

Ce guide fait partie d'une série de documents de travail produits par le Secteur du recensement et des enquêtes-ménages dans le cadre du projet d'évaluation paramétrique. Ces documents remplacent les rapports prévus à l'origine sur les études du contenu du recensement de 1976, soit une série de publications dont l'objet était de fournir aux utilisateurs des renseignements sur les définitions et les concepts du recensement, la comparabilité chronologique des données, les méthodes de collecte et de dépouillement des données, les mesures de la qualité des données ainsi que les résultats d'évaluations de données. À cause de la politique d'austérité, il a fallu réduire la portée du programme de sorte que certains documents ne contiennent aucune mesure de la qualité des données ni de résultats d'évaluations des données. Malgré ces coupures, il a semblé que les renseignements disponibles, présentés dans une série de documents de travail, permettraient quand même de répondre aux besoins des utilisateurs. Voici la liste des documents de travail de la série:

Number - Numéro	Title - Titre
1 - HF 79 (1976 EVAL.) - HF 79 (ÉVAL. DE 1976)	A User's Guide to 1976 Census Data on Households and Families - Guide de l'utilisateur des données du recensement de 1976 sur les ménages et les familles
2 - HF 79 (1976 EVAL.) - HF 79 (ÉVAL. DE 1976)	A User's Guide to 1976 Census Data on Housing - Guide de l'utilisateur des données du recensement de 1976 sur le logement
1 - DSC 79 (1976 EVAL.) - DSC 79 (ÉVAL. DE 1976)	A User's Guide to 1976 Census Data on Education - Guide de l'utilisateur des données du recensement de 1976 sur l'instruction
2 - DSC 79 (1976 EVAL.) - DSC 79 (ÉVAL. DE 1976)	A User's Guide to 1976 Census Data on Age, Sex and Marital Status - Guide de l'utilisateur des données du recensement de 1976 sur l'âge, le sexe et l'état matrimonial
3 - DSC 79 (1976 EVAL.) - DSC 79 (ÉVAL. DE 1976)	A User's Guide to 1976 Census Data on Mother Tongue - Guide de l'utilisateur des données du recensement de 1976 sur la langue maternelle
4 - DSC 79 (1976 EVAL.) - DSC 79 (ÉVAL. DE 1976)	A User's Guide to 1976 Census Data on Mobility Status - Guide de l'utilisateur des données du recensement de 1976 sur le statut de mobilité
1 - EC 79 (1976 EVAL.) - EC 79 (ÉVAL. DE 1976)	A User's Guide to 1976 Census Data on Labour Force Activity - Guide de l'utilisateur des données du recensement de 1976 sur l'activité

ACKNOWLEDGEMENTS

The author gratefully acknowledges the able assistance of Andrée Graham in the preparation of this paper.

REMERCIEMENTS

L'auteur désire exprimer sa reconnaissance à Andrée Graham pour son aide précieuse dans la rédaction de ce document.

TABLE OF CONTENTS

Section	Page
I. Introduction	11
II. Residential Mobility Status Background Information	13
2.1 Conceptual Background	13
2.2 The Space Dimension	14
2.3 The Time Dimension	16
III. The 1976 Residential Mobility Status Conceptual Framework	19
3.1 Basic Concepts and Definitions	19
3.2 Operationalization of the 1976 Residential Mobility Status Conceptual Framework	22
3.2.1 Operationalization of the Conceptual Framework	22
3.2.2 The 1976 Census Residential Mobility Status Question	25
IV. Data Problems Attributable to the 1976 Conceptual Framework	31
4.1 Problems Related to Use of the CSD as the Migration Defining Unit	31
4.2 Problems Related to Use of the Five-year Definite Migration Interval	33
V. Conceptual Changes Affecting the Historical Comparability of Residential Mobility Status Data (1941-1976)	37
VI. Collection and Processing Procedures	43
6.1 Introduction	43

TABLE DES MATIÈRES

Section	Page
I. Introduction	11
II. Renseignements généraux sur le statut de mobilité résidentielle	13
2.1 Base conceptuelle	13
2.2 Dimension spatiale	14
2.3 Dimension temporelle	16
III. Cadre conceptuel du statut de mobilité résidentielle de 1976	19
3.1 Concepts et définitions de base	19
3.2 Mise en application du cadre conceptuel du statut de mobilité résidentielle de 1976	22
3.2.1 Mise en application du cadre conceptuel	22
3.2.2 Question sur le statut de mobilité résidentielle du recensement de 1976	25
IV. Problèmes relatifs aux données et attribuables au cadre conceptuel de 1976	31
4.1 Problèmes liés à l'utilisation de la SDR comme unité de mesure des migrations	31
4.2 Problèmes liés à l'utilisation de l'intervalle de migration de cinq ans	33
V. Changements conceptuels qui touchent la comparabilité chronologique des données sur le statut de mobilité résidentielle (1941-1976)	37
VI. Méthodes de collecte et de dépouillement des données	43
6.1 Introduction	43

TABLE OF CONTENTS - Continued

Section		Page
VI.	6.2 The Enumeration Methodology	43
	6.2.1 The Enumeration Methodology, 1976	43
	6.2.2 The Enumeration Methodology, 1941 to 1976	45
	6.2.3 The Enumeration Methodology, Impact on the Residential Mobility Status Data	46
	6.3 The Field Procedures	47
	6.3.1 The Field Procedures, 1976	47
	6.3.2 The Field Procedures, 1941 to 1976	48
	6.3.3 The Field Procedures, Impact on the Residential Mobility Status Data	48
	6.4 The Census Data Capture Procedures	51
	6.4.1 The Regional Office Processing (ROP) and Head Office Processing (HOP) Procedures, 1976	51
	6.4.2 The ROP and HOP Procedures, 1941 to 1976	53
	6.4.3 The ROP and HOP Procedures, Impact on the Residential Mobility Status Data	57
	6.5 The Census Edit and Imputation Procedures	60
	6.5.1 The Edit and Imputation (E and I) Procedures, 1976	60
	6.5.2 The E and I Procedures, 1946 to 1976	65
	6.5.3 The E and I Procedures, Impact on the Residential Mobility Status Data	67
	6.6 Post-E and I Variable Derivation	69
	6.6.1 Post-E and I Variable Derivation, 1976	69
	6.6.2 Post-E and I Variable Derivation, 1941 to 1976	73
	6.6.3 Post-E and I Variable Derivation, Impact on the Residential Mobility Status Data	73

TABLE DES MATIÈRES - suite

Section		Page
VI.	6.2 Méthodes de dénombrement	43
	6.2.1 Méthodes de dénombrement, 1976	43
	6.2.2 Méthodes de dénombrement, 1941 à 1976	45
	6.2.3 Méthodes de dénombrement, incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle	46
	6.3 Opérations sur le terrain	47
	6.3.1 Opérations sur le terrain, 1976	47
	6.3.2 Opérations sur le terrain, 1941 à 1976	48
	6.3.3 Opérations sur le terrain, incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle	48
	6.4 Méthodes de la saisie des données du recensement	51
	6.4.1 Méthodes de dépouillement au bureau régional (DBR) et au bureau central (DBC), 1976	51
	6.4.2 Méthodes de dépouillement au bureau régional (DBR) et au bureau central (DBC), 1941 à 1976	53
	6.4.3 Méthodes de dépouillement au bureau régional (DBR) et au bureau central (DBC), incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle	57
	6.5 Méthodes de contrôle et d'imputation des données du recensement	60
	6.5.1 Méthodes de contrôle et d'imputation (C et I), 1976	60
	6.5.2 Méthodes de contrôle et d'imputation, 1941 à 1976	65
	6.5.3 Méthodes de contrôle et d'imputation, incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle	67
	6.6 Dérivation des variables après le contrôle et l'imputation	69
	6.6.1 Dérivation des variables après le contrôle et l'imputation, 1976	69
	6.6.2 Dérivation des variables après le contrôle et l'imputation, 1941 à 1976	73
	6.6.3 Dérivation des variables après le contrôle et l'imputation, incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle	73

TABLE OF CONTENTS - Concluded

Section		Page
VII.	Dissemination (Publication)	79
VIII.	Conclusion	81
APPENDIX		
I.	Glossary	83
II.	Changes in the Definitions of Rural and Urban Population; Rural Farm, Rural Non-farm and Census-farm; and Metropolitan Areas as Defined by Canada's Censuses	87
III.	1971 and 1976 TSE Estimates	93
IV.	Estimates of Underenumeration for the 1966, 1971 and 1976 Censuses	99
V.	Mobility Status Input-output Models, 1941 to 1976	101
VI.	Notes Regarding the 1976 Census Processing Error Affecting Internal Migrants Aged 86 or Over	106
VII.	Mobility Data Availability	108
VIII.	A Comparison of Residential Mobility Status Publication Structures, 1941-1976	112
Bibliography		114

TABLE DES MATIÈRES - fin

Section		Page
VII.	Diffusion (publication)	79
VIII.	Conclusion	81
ANNEXE		
I.	Glossaire	83
II.	Changements apportés aux définitions de la population rurale et urbaine, de la population rurale agricole, rurale non agricole, d'une ferme de recensement et des régions métropolitaines, selon les recensements du Canada	87
III.	Estimations de l'ETT pour 1971 et 1976	93
IV.	Estimations du sous-dénombrement pour les recensements de 1966, 1971 et 1976	99
V.	Modèles d'entrées-sorties relatifs au statut de mobilité, 1941 à 1976	101
VI.	Observations concernant les erreurs de dépouillement du recensement de 1976 qui influent sur les données relatives aux migrants internes de 86 ans et plus	106
VII.	Disponibilité des données sur la mobilité	108
VIII.	Comparaison des structures de publication des données sur le statut de mobilité résidentielle, 1941-1976	113
Bibliographie		114

LIST OF TEXT TABLES

Text Table		Page
I.	Comparison of Average CSD Size Within the CMAs of Montréal, Ottawa - Hull, Toronto, Edmonton and Vancouver with the Ratio of Within CMA Non-migrants to Migrants for the Period 1971-1976	32
II.	A Comparison of the Frequency of Selected Geostatistical Units for the Census Years 1941, 1951, 1961, 1971 and 1976	42
III.	Estimation of Emigrants from Ontario for the Period 1966-1971	51
IV.	Differences in the Geographic Level of Response for Place of Residence Five Years Ago for the Internal Migrants Aged 5 Years and Over, 1971 and 1976 Censuses	59
V.	A Comparison of the Differences Between Original Valid Distribution (Before E and I) and the Post-E and I Distribution for the Population 15 Years of Age and Over	68
VI.	Internal Migrants 5 Years and Over by Population Size Group, 1976 Showing Population Size Group, 1971 for Canada, 1976	77

LISTE DES TABLEAUX EXPLICATIFS

Tableau explicatif		Page
I.	Comparaison de la taille moyenne des SDR à l'intérieur des RMR de Montréal, d'Ottawa - Hull, de Toronto, d'Edmonton et de Vancouver, et le rapport entre les non-migrants et les migrants à l'intérieur des RMR pour la période 1971-1976	32
II.	Comparaison de la fréquence de certaines unités géostatistiques aux recensements de 1941, 1951, 1961, 1971 et 1976	42
III.	Nombre estimatif d'émigrants de l'Ontario durant la période de 1966 à 1971	51
IV.	Différences dans le niveau géographique des réponses des migrants internes âgés de 5 ans et plus à la question sur le lieu de résidence cinq ans plus tôt, recensements de 1971 et 1976	59
V.	Comparaison des différences entre la répartition originale valide (avant C et I) et la répartition après le contrôle et l'imputation de la population âgée de 15 ans et plus	68
VI.	Migrants internes âgés de 5 ans et plus par groupe de taille de population en 1976 selon les groupes de taille de population en 1971, Canada, 1976	77

LIST OF TABLES

Table		Page
1.	Total Standard Error Estimates for Selected Census Characteristics, 1971	97
2.	Total Standard Error Estimates for Selected Census Characteristics, 1976	98
3.	Percentage Underenumeration of Persons, by Age and Region in the 1966 and 1971 Censuses and by Age and Province in the 1976 Census	100
4.	A Comparison of the Published and Adjusted 1976 Census Internal Migration Data for Canada	106
5.	Variables Available for Cross-classification with Mobility Status, Canadian Censuses, 1941-1976	110

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
1.	Estimations de l'erreur type totale selon certaines caractéristiques du recensement, 1971	97
2.	Estimations de l'erreur type totale selon certaines caractéristiques du recensement, 1976	98
3.	Pourcentage du sous-dénombrement de la population selon l'âge et la région pour les recensements de 1966 et de 1971, et selon l'âge et la province pour le recensement de 1976	100
4.	Comparaison des données publiées et corrigées sur la migration interne, recensement du Canada de 1976	106
5.	Variables disponibles pour le classement par recoupement avec le statut de mobilité, recensements du Canada, 1941-1976	110

LIST OF STATEMENTS AND FIGURES

Statement — Page

I. A Comparison of the Residential Mobility Status Universes in Canada's Census, 1941-1976 — 41
II. Changes in the Definition of the Rural and Urban Population as Defined by Canada's Censuses, 1871-1976 — 88
III. Changes in the Definition of Rural Farm, Rural Non-farm and Census-farm, 1931-1976 — 89
IV. Changes in Metropolitan Areas - Definitions and Criteria, 1931-1976 — 91

Figure

I. The 1976 Census Residential Mobility Status Conceptual Framework — 19
II. The 1976 Mobility Status Question and Instructions to Respondents — 27
III. Relationship Between the 1976 Residential Mobility Status Question and the 1976 Census Residential Mobility Status Conceptual Framework — 28
IV. The 1976 Filter Question and Instructions to Respondents — 29
V. Collection and Processing Stages, 1976 Census — 44
VI. Regional Office Processing (ROP) for Coding the Mobility Write-in — 54
VII. 1976 Census Derived Geostatistical Variables for Tabulating Mobility Status — 71

LISTE DES EXPOSÉS ET FIGURES

Exposé — Page

I. Comparaison des univers du statut de mobilité résidentielle des recensements du Canada, 1941-1976 — 41
II. Changements apportés à la définition de la population rurale et de la population urbaine selon les recensements du Canada, 1871-1976 — 88
III. Changements apportés à la définition de la population rurale agricole, rurale non agricole et d'une ferme de recensement, 1931-1976 — 89
IV. Changements apportés aux régions métropolitaines - Définitions et critères, 1931-1976 — 91

Figure

I. Cadre conceptuel du statut de mobilité résidentielle de 1976 — 19
II. Question sur le statut de mobilité de 1976 et instructions à l'intention des répondants — 27
III. Lien entre la question sur le statut de mobilité résidentielle de 1976 et le cadre conceptuel du statut de mobilité résidentielle du recensement de 1976 — 28
IV. Question sélective de 1976 et instructions à l'intention des répondants — 29
V. Opérations de collecte et de dépouillement du recensement de 1976 — 44
VI. Dépouillement au bureau régional (DBR) - Codage de la réponse en toutes lettres à la question sur la mobilité — 55
VII. Variables géostatistiques établies à partir des observations du recensement de 1976 pour le calcul du statut de mobilité — 71

SECTION I

INTRODUCTION

The purpose of this paper is to provide users of the residential mobility status data from the 1976 Census of Population with basic information to facilitate the proper interpretation and use of these data in either cross-sectional or historical applications. The basic information provided is of two types.

The primary type of information provided and the subject of the first five sections, is background information. The scope of the discussion in these sections includes a review of the conceptual background of residential mobility, a description of the basic concepts and definitions employed to collect data on residential mobility status in the 1976 quinquennial Canadian Census of Population, a consideration of the problems attributable to the conceptual framework used in 1976 and a review of changes to the conceptual framework (e.g., definitions, universes) which affect the comparability of 1976 Census residential mobility status data with that of earlier censuses.

The focus of Section VI is procedural information. This section includes a description of the 1976 data collection and processing procedures (data coding, data capture, edit and imputation and the post-edit and imputation derivation of variables); a comparison of the 1976 procedures with those employed in previous censuses and an analysis of the impact on the data vis-à-vis quality and the effects on historical data availability (Section VII), a summary statement (Section VIII), a glossary of the census definitions and technical terms used throughout this paper and appendices.

SECTION I

INTRODUCTION

Le présent document vise à fournir des renseignements de base aux utilisateurs des données sur le statut de mobilité résidentielle tirées du recensement de la population de 1976, afin qu'ils puissent interpréter et utiliser correctement ces données dans le cadre d'études transversales ou chronologiques. Il y a deux types de renseignements de base.

Les renseignements généraux, soit le premier type, sont présentés dans les cinq premières sections. Ces sections comprennent un examen de la base conceptuelle de la mobilité résidentielle, une description des définitions et des concepts fondamentaux utilisés pour les collectes des données sur le statut de mobilité résidentielle dans le cadre du recensement quinquennal de la population du Canada de 1976, une analyse des problèmes attribuables au cadre conceptuel utilisé en 1976 et une étude des changements qui y sont apportés (par ex., les défintions et les univers) et qui influent sur la comparabilité des données sur le statut de mobilité résidentielle du recensement de 1976 et des recensements antérieurs.

La section VI fournit des renseignements sur les méthodes utilisées. Elle comporte une description des méthodes de collecte et de traitement des données de 1976 (le codage et la saisie des données, le contrôle et l'imputation, et la dérivation des variables qui suit le contrôle et l'imputation), une comparaison entre les méthodes employées pour le recensement de 1976 et celles employées pour les recensements antérieurs, une analyse de l'incidence sur la qualité des données et des effets sur la disponibilité des données chronologiques (section VII), un sommaire des exposés (section VIII), et un glossaire des définitions du recensement et des termes techniques utilisés dans ce document et annexes.

SECTION II

RESIDENTIAL MOBILITY STATUS BACKGROUND INFORMATION

2.1 Conceptual Background(1)

The movement of population is a multivarious phenomenon. It includes such diverse movement types as social, job and spatial mobility, to name but a few. Even within any given movement type there exist subtypes. Spatial mobility, for example, includes movements incidental to daily life (e.g., journey to work, journey to shop, etc.) as well as residential mobility. However, the diversity does not end when our focus is restricted to only residential mobility since its scope includes such contrasting movements as those of nomads, seasonal migratory labourers, and itinerant salesmen.

With such a variation in possible residential movements it is not surprising that a more restricted concept of residential mobility has evolved in the interests of analytical precision. Thus, residential mobility has come to mean a change in the place of "usual" residency where the aspect of a sustained or permanent change in residence is stressed.

Notwithstanding the increased precision achieved by this restricted concept, conceptual problems remain. Two are of particular significance: space and time. In both instances, the conceptual difficulties stem from the fact that although these dimensions possess precise metrics for the measurement of distance and time there is no natural mobility oriented structure associated with these dimensions. For instance, the spatial

(1) A great deal of the material in this subsection has been compiled with reference to the U.N. publication, Manual VI; Methods of Measuring Internal Migration, from the series Manuals on Methods of Estimating Population, Department of Economic and Social Affairs, Population Studies, No. 47 (New York, 1970) and to the Statistics Canada publication, Social Concepts Directory for Statistical Surveys, First Edition, (September, 1977).

SECTION II

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LE STATUT DE MOBILITÉ RÉSIDENTIELLE

2.1 Base conceptuelle(1)

Les déplacements de la population présentent une multitude d'aspects. Ils comprennent divers types de mouvements, notamment la mobilité sociale, professionnelle et spatiale. En outre, chaque type de mouvement comporte des sous-types. Par exemple, la mobilité spatiale comprend les déplacements inhérents à la vie quotidienne, c.-à-d. les déplacements effectués pour se rendre au travail, faire des courses, etc., de même que la mobilité résidentielle. Toutefois, bien que notre étude porte uniquement sur la mobilité résidentielle, elle présente quand même un caractère diversifié, étant donné qu'elle examine des mouvements aussi variés que ceux des nomades, des travailleurs à migrations saisonnières et des vendeurs itinérants.

En raison de la variété des déplacements résidentiels possibles, il n'est pas surprenant qu'une notion plus restreinte de la mobilité résidentielle ait été établie aux fins de la précision analytique. Ainsi, la mobilité résidentielle signifie maintenant un changement du domicile "habituel" et suppose un changement permanent de domicile.

Bien que ce concept plus restreint ait permis d'améliorer la précision analytique, certains problèmes d'ordre conceptuel subsistent quand même dont les deux plus importants ont trait au temps et à l'espace. Dans les deux cas, les difficultés viennent de ce qu'il existe des étalons précis de mesure du temps et de l'espace, mais qu'il n'y a pas de structure naturelle de mobilité relative à ces dimensions. Par exemple, l'élément spatial de la mobilité résidentielle varie selon un continuum de distance; il peut

(1) Une grande partie des renseignements dans la présente sous-section ont été tirés du manuel VI de la publication des N.U., "Methods of Measuring Internal Migration", de la série "Manuals on Methods of Estimating Population", Department of Economic and Social Affairs, études démographiques, n° 47, New York, 1970, et de la publication de Statistique Canada, Répertoire des concepts sociaux pour enquêtes statistiques, première édition, septembre 1977.

element of residential mobility varies along a distance continuum from zero displacement (no residential mobility), to highly localized moves of a few yards or blocks (e.g., dwelling change within an apartment building or a dwelling change within a neighbourhood), to intra-city and inter-city moves within a country, to inter-country moves of varying distances. The absence of a natural mobility oriented structure with respect to the time element represents a parallel situation since residential mobility occurs more or less continuously over time. Consequently, in the absence of natural structures, considerable effort has been expended by researchers to place these dimensions into a conceptual framework.

2.2 The Space Dimension

The efforts of the academic community to give conceptual precision to the spatial dimension of residential mobility status have largely been an attempt to produce a meaningful typology of residential movement. In the first instance, where there is or is not a change in place of residence, no conceptual hurdle exists (i.e., a natural structure exists): a person is either a mover or a non-mover. Within the category "mover", conceptual differentiation has not been as straightforward. In this instance, two approaches to provide conceptual differentiation are identifiable within the literature.

The one would construct a typology of movement on the basis of the distance moved. In this way a distinction would be made between migratory and non-migratory (localized) moves relative to a certain minimum distance spanned. Further differentiation among migratory moves would be made in relationship to other specific distance threshold values, which could vary as circumstances dictated.

The other approach sees a change in the social milieu (i.e., a change in community ties and life conditions) as the basis for distinguishing between migratory and non-migratory moves. Inter-community movements are migratory while intra-community movements, which usually entail little or no change in the social milieu, are non-migratory.

This concept of inter-community movement can be expanded to further distinguish among migratory moves relative to the degree of cultural or social shock as a consequence of "pulling up roots" during the transplantation from one social milieu or community to another. For example, in this way intra-country (internal migration) moves would in most cases be separated from inter-country

s'agir d'un déplacement nul (aucune mobilité résidentielle), d'un simple déménagement de faible distance (par ex., un changement de logement à l'intérieur d'un immeuble d'appartements ou dans un même quartier), d'un déplacement à l'intérieur de la même ville ou dans une autre ville d'un même pays, ou d'un déplacement d'un pays à un autre. L'absence d'une structure naturelle de mobilité relative à l'élément temps présente une situation semblable étant donné que la mobilité résidentielle se produit de façon plus ou moins continue dans le temps. Par conséquent, comme il n'y a pas de structures naturelles, les spécialistes ont travaillé à intégrer ces dimensions dans un cadre conceptuel.

2.2 Dimension spatiale

Les efforts déployés par les chercheurs pour préciser davantage la notion de dimension spatiale de la mobilité résidentielle ont consisté principalement à établir une classification systématique des déplacements résidentiels. En premier lieu, qu'il y ait ou non un changement de résidence, il n'y a pas d'obstacle d'ordre conceptuel (c.-à-d. il existe une structure naturelle): une personne déménage ou ne déménage pas. En ce qui a trait aux "personnes ayant déménagé", la différence conceptuelle n'est pas aussi nette. Dans ce cas, deux approches ont été utilisées afin de la préciser.

La première approche propose l'élaboration d'une typologie des déplacements d'après la distance des déménagements. De cette façon, une distinction peut être faite entre les mouvements migratoires et non migratoires (localisés) selon une certaine distance minimale. Il est aussi possible de distinguer davantage les mouvements migratoires à l'aide d'autres mesures limites de distance qui pourraient varier selon les circonstances.

Selon l'autre approche, un changement du milieu social (un changement des liens communautaires et des conditions de vie) sert à différencier les mouvements migratoires et non migratoires. Les mouvements à l'intérieur d'une municipalité, qui n'occasionnent habituellement pas ou peu de changement sur le plan social, sont non migratoires, tandis que les déplacements d'une municipalité à une autre sont considérés comme migratoires.

La notion de déplacement d'une municipalité à une autre peut être développée davantage de façon à différencier les mouvements migratoires en fonction de l'importance du choc culturel ou social qui résulte du "déracinement" des personnes qui déménagent et doivent faire la transition d'une municipalité ou d'un milieu social à un autre. Par exemple, les déplacements à l'intérieur du pays (migrations internes) seraient

(external migration) on the assumption that internal migration entails less social-cultural shock than external migration in most cases.

Intuitively, the conceptual basis for these approaches is understood. In fact, it is apparent that the two approaches are not totally independent of each other since, in many cases, it is probably true that as the distance of the move increases so does the degree of cultural or social shock. However, it is also recognized that this is not true in all instances thus, the two theoretical approaches.

In any case, it has proven to be difficult, if not impossible, to successfully operationalize either theoretical approach precisely, to say nothing of reconciling both. For instance, even under the most favourable conditions it is difficult and laborious (and therefore costly) to provide the necessary precision to the measurement of distances to facilitate the application of a distance model. On the other hand, because communities or levels of social-cultural shock are not amenable to unambiguous objective measurement the second approach has constraining operational problems. Consequently, a gap does exist between the conceptual constructs for establishing a typology of residential movement and the manner in which such a typology is formed.

In practice, it is not unusual to find that migration is operationally defined as a change in the usual place of residence across a civil division boundary while a non-migratory move is any change in the usual place of residence within the migration defining civil division. Further classifications of migratory moves are based on aggregations of the migration defining civil division relative to the civil division hierarchy of the respective country.

It is generally agreed that this operational approach is best since it minimizes the problems of measurement and implementation while retaining close approximation to the theoretical basis for distinguishing among types of residential moves. The merit of this approach is evident by its adoption by many national censuses including the 1976 Canadian Census of Housing and Population.

This is not meant to suggest that this pragmatic approach is not without problems. Quite the opposite, since it has been established that a gap does exist between the conceptual constructs of a residential mobility status typology and that achieved. But more will be said vis-à-vis the problems in Section IV.

distincts, dans la plupart des cas, des déplacements d'un pays à un autre (migrations externes) suivant l'hypothèse que, de façon générale, les migrations internes entraînent un choc socio-culturel moins grand que les migrations externes.

La base conceptuelle de ces approches est comprise intuitivement. En fait, il est apparent que les deux approches ne sont pas complètement indépendantes étant donné que, dans de nombreux cas, il est probablement vrai que le choc socio-culturel croît proportionnellement avec la distance du déplacement. Toutefois, comme cette supposition ne s'avère pas juste dans tous les cas, deux approches théoriques ont été adoptées.

Dans tous les cas, il a été difficile, sinon impossible, de mettre en application l'une ou l'autre de ces approches et encore plus ardu de les concilier. Par exemple, même dans les conditions les plus favorables, il est difficile et compliqué (et, par conséquent, onéreux) de fournir les précisions nécessaires à la mesure des distances afin de faciliter l'application d'un modèle de distance. Par ailleurs, étant donné qu'il est difficile d'évaluer objectivement les milieux sociaux ou le niveau des chocs socio-culturels, la deuxième approche présente des problèmes de mise en application. Par conséquent, il existe un vide entre la structure conceptuelle servant à établir une typologie de la mobilité résidentielle et le mode d'élaboration de cette typologie.

En pratique, la migration est souvent définie comme un changement du lieu de résidence habituelle d'une division administrative à une autre tandis qu'un mouvement non migratoire est un changement du lieu de résidence habituelle à l'intérieur d'une division administrative. D'autres classifications des mouvements migratoires sont fondées sur des groupements des divisions administratives qui permettent d'établir les mouvements migratoires relativement à la hiérarchie des divisions administratives de chaque pays.

De façon générale, cette approche est considérée comme la plus appropriée car elle minimise les problèmes de mesure et de mise en application tout en demeurant assez fidèle à la base théorique qui permet de distinguer les différents types de mouvements résidentiels. Le fait que cette approche ait été adoptée dans le cadre de nombreux recensements nationaux, y compris le recensement canadien de la population et du logement de 1976, en prouve le bien-fondé.

Toutefois, cette approche pragmatique présente quand même certains problèmes. En effet, il a déjà été mentionné qu'il existe un écart entre la structure conceptuelle de la typologie du statut de mobilité résidentielle et la structure effective. Ces problèmes seront traités plus en détail à la section IV.

2.3 The Time Dimension

In contrast to the spatial dimension, there is really no widely accepted conceptual basis for a single meaningful typology of the time dimension to serve as a guide for the compilation of residential mobility data. Nonetheless, these data have to be compiled with reference to specified periods of time in order to study the incidence of residential mobility. Furthermore, in most instances, practicalities preclude the compilation of mobility status histories, necessitating the predetermination of a specific interval at the time of data collection. For this reason, the attention given the time dimension has largely been concerned with the properties of alternative time intervals for the purpose of selecting the most appropriate.

Two general interval types have been identified, definite and indefinite. Definite intervals relate to fixed terms (e.g., one year, five years, 10 years, the intercensal period). Indefinite intervals lack a specific time reference (e.g., lifetime mobility or last previous place of residence). Both interval types have a number of general properties.

First, as the interval lengthens, our knowledge of certain demographic, social and economic characteristics of the population at the time of their move is less and less certain. This problem is exacerbated in the case of indefinite intervals due to the uncertainty of the timing of the move. For example, when dealing with a fixed period of five years, all things being equal, age at the time of the move would be subject to a mean error of two or three years, to a maximum of five, while in the case of the indefinite interval we cannot quantify the degree of uncertainty.

Second, the divergence between the number of moves counted and actual number of moves increases as the interval lengthens. This is a consequence of the failure to count multiple moves, to account for the effects of mortality or of return migration and, in the case of definite intervals, to include the population born after the fixed reference date.

Third, as the interval lengthens, our knowledge of recent movement patterns is less and less certain. Furthermore, the validity of the data becomes suspect as the accuracy of respondent recall diminishes. On the other hand, if the interval is too short there is likely to be insufficient data to detect prevailing mobility patterns and less certainty that the data are free of chance variations.

2.3 Dimension temporelle

Contrairement à la dimension spatiale, il n'existe aucune base conceptuelle acceptée de façon générale et à partir de laquelle une typologie valable de la dimension temporelle peut être établie en vue de compiler les données sur la mobilité résidentielle. Néanmoins, ces données doivent être compilées selon des périodes déterminées afin que l'incidence de la mobilité résidentielle puisse être étudiée. De plus, dans la pluspart des cas, la compilation ne peut pas être effectuée pour des raisons d'ordre pratique et nécessite l'établissement préliminaire d'un intervalle précis au moment de la collecte des données. Par conséquent, en ce qui a trait à l'aspect temporel, on s'est attardé principalement à l'établissement de divers intervalles en vue de choisir le plus approprié.

Deux types d'intervalles ont été établis, soit les intervalles de durée déterminée et indéterminée. Les intervalles de durée déterminée sont des espaces de temps fixe, par exemple, un an, cinq ans, 10 ans, la période intercensitaire. Dans le cas des intervalles de durée indéterminée, la période n'est pas précisée; il peut s'agir de la mobilité finale ou du dernier lieu de résidence. Les deux types d'intervalles présentent plusieurs caractéristiques générales.

Premièrement, au fur et à mesure que l'intervalle s'allonge, notre connaissance de certaines caractéristiques démographiques, sociales et économiques des personnes au moment de leur déplacement est de moins en moins sûre. Ce problème est davantage souligné dans le cas des intervalles de durée indéterminée vu qu'il est alors particulièrement difficile d'établir le moment du déplacement. Par exemple, lorsqu'une période précise de cinq ans est prise en compte, toutes choses égales d'ailleurs, l'âge au moment du déplacement sera sujet à une erreur moyenne de deux ans à cinq ans au maximum, tandis que dans le cas d'un intervalle d'une durée indéterminée, il sera impossible de quantifier le degré d'incertitude.

Deuxièmement, l'écart entre le nombre de déplacements déclarés et le nombre réel de déplacements augmente au fur et à mesure que l'intervalle s'allonge. C'est ce qui résulte de ne pas avoir compté les déplacements multiples, de ne pas avoir tenu compte des effets de la mortalité ou du retour des Canadiens au pays et de ne pas avoir inclus les personnes nées après la date de référence.

Troisièmement, plus l'intervalle est long, moins il est facile de connaître le rythme des déplacements. De plus, la validité des données est mise en doute à partir du moment où le répondant a de la difficulté à se rappeler ses déplacements avec précision. Par ailleurs, si l'intervalle est trop court, il n'y aura probablement pas assez de données permettant de déterminer un rythme de mobilité et il sera moins certain que ces données ne comportent pas de variations fortuites.

Selection of an approach invariably involves a trade-off, necessitating an assessment of the advantages and disadvantages of alternative intervals. The results of the assessment will differ depending on the circumstances of the individual application. Consequently, there is no single approach which is correct. However, all things being equal, it is generally acknowledged that "place of residence x years ago" represents the most satisfactory approach because:

(i) Mobility status compiled using a definite interval is, in many ways, the most easily manipulated. The mobility interval is explicit and mobility status is determined by a comparison of residence at two precise points in time.

(ii) The resultant data permit the calculation of all the conventional measures of migration: in-, out- and net migration.

(iii) The requisite data can be compiled from one question, meaning minimum collection and processing costs.

It is for the above reasons, in addition to some others (to be discussed in the following subsection) that the 1976 Canadian Census of Housing and Population adopted a definite interval to compile residential mobility status data.

La sélection d'une approche suppose invariablement une évaluation des avantages et des inconvénients que présentent les autres intervalles. Les résultats de l'évaluation différeront selon les circonstances relatives à chaque application. Par conséquent, une seule approche n'est pas suffisante. Toutefois, toutes choses égales d'ailleurs, il est généralement reconnu que la meilleure approche consiste à déterminer le "lieu de résidence il y a x années", étant donné que:

(i) À plusieurs égards, les données sur le statut de mobilité compilées selon un intervalle de durée déterminée sont les données les plus faciles à traiter. L'intervalle de mobilité est explicite et le statut de mobilité est défini en comparant le lieu de résidence à deux moments précis dans le temps.

(ii) Les données obtenues permettent de calculer toutes les mesures conventionnelles de la migration, soit l'immigration interne, l'émigration interne et la migration nette.

(iii) Les données requises peuvent être compilées à partir d'une question, ce qui réduit les coûts de collecte et de traitement.

C'est pour ces raisons et pour quelques autres, qui seront examinées dans la section suivante, qu'un intervalle de durée déterminée à été adopté pour compiler les données sur le statut de mobilité résidentielle dans le cadre du recensement canadien de la population et du logement de 1976.

SECTION III

THE 1976 RESIDENTIAL MOBILITY STATUS CONCEPTUAL FRAMEWORK

3.1 Basic Concepts and Definitions

In the 1976 Census of Population the conceptual framework of residential mobility status makes a distinction between NON-MOVERS and MOVERS. It further differentiates between NON-MIGRANTS and MIGRANTS (i.e., MIGRATION STATUS) within the category "movers" and established the basis for deriving different TYPES of MIGRATIONS, not the least of which is INTERNAL and EXTERNAL migration (see Figure I).

SECTION III

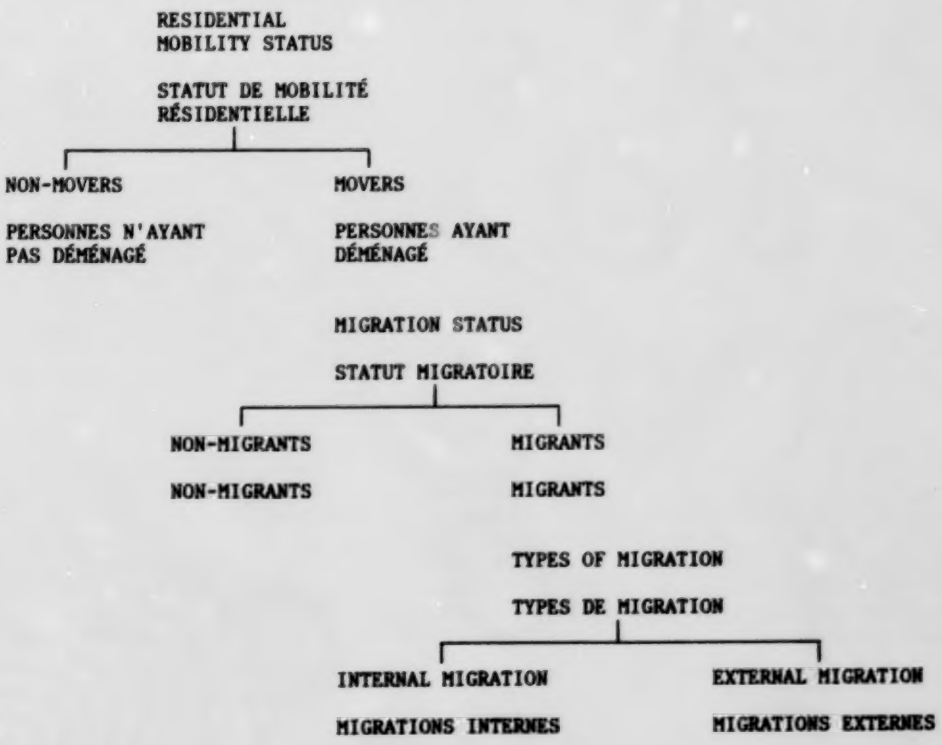
CADRE CONCEPTUEL DU STATUT DE MOBILITÉ RÉSIDENTIELLE DE 1976

3.1 Concepts et définitions de base

Selon le cadre conceptuel du statut de mobilité résidentielle du recensement de la population de 1976, il existe une distinction entre les PERSONNES N'AYANT PAS DÉMÉNAGÉ et les PERSONNES AYANT DÉMÉNAGÉ de même qu'entre les NON-MIGRANTS et les MIGRANTS (c.-à-d. le STATUT MIGRATOIRE) qui appartiennent à la catégorie des "personnes ayant déménagé"; en outre, une base est établie à partir de laquelle il est possible d'établir différents TYPES DE MIGRATION, dont les principales sont les migrations INTERNES et EXTERNES (voir la figure I).

FIGURE I. The 1976 Census Residential Mobility Status Conceptual Framework

FIGURE I. Cadre conceptuel du statut de mobilité résidentielle du recensement de 1976



NON-MOVERS are persons who on Census Day (June 1, 1976) were residing in the same dwelling they occupied five years earlier. MOVERS are persons who on Census Day were living in a different dwelling from the one they occupied five years earlier. Within the category "movers" the distinction between non-migrants and migrants is made on the basis of whether the respondent's usual dwelling five years earlier was in the same Census Subdivision (CSD)(1) as his/her dwelling on Census Day. NON-MIGRANTS are movers who, on Census Day, were living within the same CSD in which they resided five years earlier. MIGRANTS are movers who, on Census Day, were residing in a different CSD from the one five years earlier.

Different TYPES OF MIGRATION are derived using various aggregations of CSDs. When aggregation is at the Canada level a distinction is made between EXTERNAL and INTERNAL MIGRATION. EXTERNAL MIGRATION refers to migration between Canada and other countries, relative to the five-year interval. INTERNAL MIGRATION refers to migration within Canada from one CSD (or CSD aggregation) to another, relative to the five-year interval. Examples of CSD aggregations commonly used include Census Divisions (CDs), Provinces (including the Territories), Census Metropolitan Areas (CMAs), and Census Agglomerations (CAs).

In addition to the above definitions the 1976 conceptual framework of residential mobility status includes a number of additional terms associated with types of migration. These are defined as follows:

In-migration and Immigration

IN-MIGRATION is defined as a movement into a CSD (or CSD aggregation) from elsewhere in Canada, relative to the five-year interval. Persons who made such a move are called IN-MIGRANTS. A movement into Canada from outside of Canada is referred to as IMMIGRATION and the individuals are called IMMIGRANTS.

(1) CSD (Census Subdivision): general term applying to municipalities, Indian Reserves, unorganized territories and subdivisions. In Newfoundland, Nova Scotia and British Columbia, the term also describes geostatistical areas that have been created by Statistics Canada in co-operation with the province as an equivalent for municipalities.

Les PERSONNES N'AYANT PAS DÉMÉNAGÉ sont celles qui, le jour du recensement (1er juin 1976), demeuraient dans le même logement que celui qu'elles occupaient cinq ans plus tôt. Les PERSONNES AYANT DÉMÉNAGÉ sont celles qui, le jour du recensement, demeuraient dans un logement différent de celui qu'elles occupaient cinq ans plus tôt. À l'intérieur de la catégorie "personnes ayant déménagé", une distinction est établie entre les non-migrants et les migrants en déterminant si le domicile habituel du répondant, cinq ans plus tôt, se trouvait dans la même subdivision de recensement (SDR) (1) que le jour du recensement. Les NON-MIGRANTS sont des personnes ayant déménagé qui, le jour du recensement, demeuraient dans la même SDR que celle où elles résidaient cinq ans plus tôt. Les MIGRANTS sont des personnes ayant déménagé qui, le jour du recensement, résidaient dans une SDR différente de celle où elles demeuraient cinq ans plus tôt.

Différents TYPES DE MIGRATION sont établis à l'aide de divers groupements de SDR. Lorsqu'il s'agit d'un groupement à l'échelle nationale, une distinction est établie entre les MIGRATIONS EXTERNES et INTERNES. Les MIGRATIONS EXTERNES sont les échanges de population entre le Canada et d'autres pays dans un intervalle de cinq ans, et les MIGRATIONS INTERNES sont les échanges de population à l'intérieur du Canada entre différentes SDR (ou groupements de SDR) dans un intervalle de cinq ans. Les groupements de SDR les plus courants sont les divisions de recensement (DR), les provinces (y compris les Territoires), les régions métropolitaines de recensement (RMR) et les agglomérations de recensement (AR).

En plus des définitions ci-dessus, le cadre conceptuel du statut de mobilité résidentielle de 1976 comprend d'autres termes relatifs aux types de migration qui sont définis de la façon suivante:

Immigration interne et immigration

L'IMMIGRATION INTERNE est un déplacement effectué d'un point quelconque du Canada vers une SDR (ou un groupement de SDR) au cours d'une période de cinq ans. Les personnes qui font un tel déménagement sont des IMMIGRANTS INTERNES. L'IMMIGRATION est l'entrée au Canada de personnes d'autres pays, et ces personnes sont considérées comme des IMMIGRANTS.

(1) SDR (subdivision de recensement): terme général qui désigne les municipalités, les réserves indiennes, les territoires non municipalisés et les subdivisions. À Terre-Neuve, en Nouvelle-Écosse et en Colombie-Britannique, il désigne aussi les unités géostatistiques équivalent à une municipalité, qui ont été délimitées par Statistique Canada en collaboration avec les administrations provinciales.

Out-migration and Emigration

OUT-MIGRATION is defined as a movement out of a CSD (or CSD aggregate) to elsewhere in Canada, relative to the five-year interval. Persons who made such a move are called OUT-MIGRANTS. A movement from Canada to another country is referred to as EMIGRATION and the individuals are called EMIGRANTS.

Net Internal Migration, Net External Migration and Net Migration

NET INTERNAL MIGRATION refers to the number of in-migrants into a CSD (or CSD aggregate) minus the number of out-migrants from the CSD (or CSD aggregate) relative to the five-year interval. NET EXTERNAL MIGRATION refers to the number of immigrants into a CSD (or CSD aggregate) minus the number of emigrants from the CSD (or CSD aggregate). NET MIGRATION refers to the sum of the in-migrants and immigrants into a CSD (or CSD aggregate) minus the sum of the out-migrants and emigrants from the CSD (or CSD aggregate) relative to the five-year interval.

Gross Internal Migration, Gross External Migration and Gross Migration

GROSS INTERNAL MIGRATION refers to the number of in-migrants into a CSD (or CSD aggregate) plus the number of out-migrants from the CSD (or CSD aggregate) relative to the five-year interval. GROSS EXTERNAL MIGRATION refers to the number of immigrants into a CSD (or CSD aggregate) plus the number of emigrants from the CSD (or CSD aggregate), relative to the five-year interval. GROSS MIGRATION refers to the sum of the in-migrants and immigrants into a CSD (or CSD aggregate) plus the sum of the out-migrants and emigrants from the CSD (or CSD aggregate), relative to the five-year interval.

Area of Origin

The place from which a migration is made is the AREA OF ORIGIN (i.e., the location of the usual dwelling on June 1, 1971). In the case of internal migrants and emigrants the area of origin is a CSD (or CSD aggregate) while for immigrants the area of origin is a country other than Canada.

Area of Destination

The area in which a migration terminates is referred to as the AREA OF DESTINATION. In the case of internal migrants and immigrants the area of destination is a CSD (or CSD aggregate) while for emigrants the area of destination is a country other than Canada.

Émigration interne et émigration

L'ÉMIGRATION INTERNE est un déplacement effectué d'une SDR (ou d'un groupement de SDR) vers un point quelconque du Canada au cours d'une période de cinq ans. Les personnes qui font un tel déménagement sont des ÉMIGRANTS INTERNES. L'ÉMIGRATION est un déplacement du Canada vers d'autres pays, et les personnes qui effectuent un tel déplacement sont considérées comme des ÉMIGRANTS.

Migration interne nette, migration externe nette et migration nette

Par MIGRATION INTERNE NETTE, on entend le nombre d'immigrants internes dans une SDR (ou un groupement de SDR) moins le nombre d'émigrants internes de la SDR (ou du groupement de SDR) au cours d'une période de cinq ans. Pour ce qui est de la MIGRATION EXTERNE NETTE, il s'agit du nombre d'immigrants dans une SDR (ou un groupement de SDR) moins le nombre d'émigrants de la SDR (ou du groupement de SDR). La MIGRATION NETTE est la somme des immigrants internes et des immigrants dans une SDR (ou un groupement de SDR) moins la somme d'émigrants internes et d'émigrants de la SDR (ou d'un groupement de SDR) durant une période de cinq ans.

Migrations internes brutes, migrations externes brutes et migrations brutes

Par MIGRATION INTERNE BRUTE, on entend le nombre d'immigrants internes dans une SDR (ou un groupement de SDR) plus le nombre d'émigrants internes de la SDR (ou d'un groupement de SDR) durant une période de cinq ans. Pour connaître la MIGRATION EXTERNE BRUTE, il faut ajouter le nombre d'immigrants dans une SDR (ou un groupement de SDR) au nombre d'émigrants de la SDR (ou du groupement de SDR) au cours d'une période de cinq ans. La MIGRATION BRUTE est la somme des immigrants internes et des immigrants dans une SDR (ou un groupement de SDR) plus la somme des émigrants internes et des émigrants de la SDR (ou du groupement de SDR) durant une période de cinq ans.

Lieu d'origine

Le LIEU D'ORIGINE (c.-à-d. le lieu du domicile habituel au 1er juin 1971) est l'endroit à partir duquel la migration est effectuée. Dans le cas des migrants internes et des émigrants, le lieu d'origine est une SDR (ou un groupement de SDR) tandis que, pour les immigrants, il s'agit d'un pays autre que le Canada.

Lieu de destination

Le LIEU DE DESTINATION est l'endroit où la migration se termine. Dans le cas des migrants internes et des immigrants, le lieu de destination est une SDR (ou un groupement de SDR) alors que, pour les émigrants, c'est un pays autre que le Canada.

Migration Stream

A migration stream refers to the total number of migrations made during a given migration interval having a common area of origin and a common destination. For any given stream there is an opposite stream, also called a reverse or counter stream. Thus, if the stream from area i to area j is denoted by the symbol Mij then the reverse stream from area j to area i is represented by Mji. The larger of the two streams is called the dominant stream.

When tabulating migration streams, all geographic areas (origin or destination) reflect their 1976 boundaries, even when referred to as places of residence in 1971. This applies to all geostatistical areas that are subject to boundary changes between censuses (e.g., census metropolitan areas, census divisions, census subdivisions, etc.). For example, because of recent urban growth, Oshawa has been designated as a new census metropolitan area for 1976. Therefore, our mobility bulletins show it as a CMA of residence in 1971.

Flot migratoire

Le flot migratoire est le nombre total de migrations enregistrées d'un lieu d'origine commun à un lieu de destination commun au cours d'une période donnée. Pour chaque flot il existe un flot contraire que l'on peut dénommer le flot inverse ou le contre-flot. Ainsi, si le flot du point i au point j est exprimé par le symbole Mij, le flot inverse du point j au point i est représenté par le symbole Mji. Le plus important des deux flots est appelé le flot dominant.

Pour les besoins de la totalisation des flots migratoires, toutes les régions géographiques (lieux d'origine ou de destination) sont délimitées par les frontières de 1976, même lorsqu'elles constituaient le lieu de résidence en 1971. Cette règle s'applique à toutes les régions géostatistiques dont les limites sont sujettes à changer d'un recensement à un autre (par exemple, les régions métropolitaines de recensement, les divisions de recensement, les subdivisions de recensement, etc.). Ainsi, par suite de sa récente expansion urbaine, Oshawa a été désignée région métropolitaine de recensement pour le recensement de 1976. Par conséquent, nos bulletins sur la mobilité indiquent que c'était une RMR de résidence en 1971.

3.2 Operationalization of the 1976 Residential Mobility Status Conceptual Framework

3.2.1 Operationalization of the Conceptual Framework

The preceding discussion of the conceptual framework established two basic features of its operationalization: the migration defining unit was the CSD; a five-year definitive migration interval was adopted.

Selection of the Census Subdivision (CSD) as the migration defining unit was influenced by five considerations. First, the unit selected had to be an entity with which respondents were likely to be familiar and to which they could therefore accurately relate when reporting their 1971 place of residence. It was thought that the CSD satisfied this requirement best. Second, for the above reason (i.e., user familiarity) it was felt that use of the published data would be more convenient if based on the CSD. Third, among the possible subprovincial units, the CSD seems the logical choice in place of more carefully delineated communities. The adequacy of CSDs in this respect is summarized in the following statement:

3.2 Mise en application du cadre conceptuel du statut de mobilité résidentielle de 1976

3.2.1 Mise en application du cadre conceptuel

L'analyse précédente du cadre conceptuel a mis en relief deux des principales caractéristiques de sa mise en application, soit que la SDR constitue l'unité à partir de laquelle les migrations sont étudiées, et que l'intervalle de migration a été fixé à cinq ans.

La sélection de la subdivision de recensement (SDR) comme unité de référence est fondée sur cinq considérations. Premièrement, il importait que les répondants connaissent l'unité choisie afin de fournir des données plus précises au moment de la déclaration de leur lieu de résidence en 1971. Il semblait que la SDR se prêtait très bien à cette exigence. Deuxièmement, pour la raison précitée, on estimait qu'il serait plus pratique que les données publiées soient fondées sur les SDR. Troisièmement, parmi les régions infraprovinciales envisagées, la SDR semblait un choix plus logique que les collectivités délimitées avec plus de soin. À cet égard, l'extrait ci-dessous indique la raison pour laquelle les SDR constituent des unités de référence appropriées:

"Despite the arbitrary nature of (CSD) boundaries, the variation among (CSD) populations (in demographic, social and economic characteristics) is sufficiently strong and systematic to suggest that it is correlated with the variation that might be observed among the population of more carefully delineated communities.(2)"

Fourth, the CSD is small enough in most instances for the provision of small area detail and facilitates consolidation to larger units as the occasion requires. Fifth, the aspect of retaining data comparability had to be considered since the CSD had been used in previous censuses (1946, 1961 and 1971) as the migration defining unit.

With respect to the selection of a five-year definite migration interval, five considerations had particular influence. First, the interval had to be short enough to avoid missing a significant proportion of all moves. Second, notwithstanding the preceding consideration, the interval had to be a sufficient length to permit the accumulation of enough permanent movements to determine prevailing migration patterns and to provide counts reasonably free of chance variations. Within the Canadian context this second consideration is of particular importance with respect to measurement of inter-provincial (territorial) movements given the large population differentials among the Provinces and Territories. Third, the period selected should avoid placing too much strain on the memory of respondents, since to do so only serves to increase both the unreliability of the data as reported and the incidence of non-response.(3)

(2) Stone, Leroy O. Migration in Canada: Regional Aspects, 1961 Census Monograph, Dominion Bureau of Statistics, Queen's Printer, Ottawa, 1969, p. 6.

(3) The United States experience in deciding the migration interval for the census, and some of the theoretical and practical considerations in selecting an appropriate migration interval has been well described by Dr. H.S. Shyrock, in his study of migration in the United States. According to him, the shortcomings of a one-year period (used in the 1950 U.S. Census) led to a revision in the 1960 U.S. Census to a five-year period. In the United States the question was tested in a census pre-test conducted in Dallas in March 1958 which shows that the non-response rate for a five-year period was not much higher than that for a one-year period. See Shyrock, Henry S., Population Mobility Within the United States. Community and Family Study Center, Chicago, 1964, pp. 12, 23-26.

"En dépit du caractère arbitraire des limites (des SDR), la variation (des caractéristiques démographiques, sociales et économiques) des populations (des SDR) est suffisamment importante et systématique pour laisser entendre qu'elle est corrélée à la variation enregistrée chez les populations des collectivités délimitées de façon plus précise(2)."

Quatrièmement, comme les SDR sont de taille restreinte dans la plupart des cas, il est plus facile de prévoir certains détails relatifs aux petits secteurs et de regrouper les SDR pour former de plus grandes unités, au besoin. Cinquièmement, étant donné que la SDR a été utilisée comme unité de référence pour l'étude des migrations dans les recensements antérieurs (1946, 1961 et 1971), il convient de la conserver afin d'assurer la comparabilité des données.

En ce qui a trait à la sélection des périodes de migration de cinq ans, on a tenu compte de cinq facteurs. Premièrement, l'intervalle doit être assez court pour éviter de ne pas prendre en compte une proportion importante de tous les déplacements. Deuxièmement et indifféremment de la raison précédente, l'intervalle doit être assez long pour favoriser la collecte d'une quantité suffisante de données sur les déplacements permanents en vue de déterminer le rythme prédominant des migrations et d'obtenir des totaux ne contenant pas ou peu de variations forfuites. Dans le contexte canadien, ce deuxième facteur est particulièrement important pour la mesure des déplacements interprovinciaux (territoriaux) en raison des grands écarts de population qui existent entre les provinces et les territoires. Troisièmement, la période doit être assez récente pour permettre aux répondants de se rappeler certains faits sans trop de difficulté, de cette façon, le degré de fiabilité des données est plus élevé et le taux de non-réponse

(2) Stone, Leroy O., "Migration in Canada: Regional Aspects", monographie du recensement de 1961, Bureau fédéral de la statistique, Imprimeur de la Reine, Ottawa, 1969, p. 6.

(3) M. H.S. Shyrock a effectué une étude de la migration aux États-Unis et y a très bien décrit le processus de sélection d'un intervalle de migration pour les besoins du recensement ainsi que quelques-unes des considérations théoriques et pratiques qui ont servi de base à la sélection de l'intervalle. Selon lui, les points faibles d'un intervalle d'un an (utilisé pour le recensement des États-Unis de 1950) ont donné lieu à l'adoption d'un intervalle de cinq ans pour le recensement des États-Unis de 1960. Un recensement d'essai effectué à Dallas en mars 1958 a permis d'établir que le taux de non-réponse pour une période de cinq ans n'était pas tellement plus élevé que celui qui avait été enregistré pour une période d'un an. Voir Shyrock, Henry S., "Population Mobility Within the United States", Community and Family Study Center, Chicago, 1964, pp. 12, 23-26.

Fourth, a five-year interval coincides with the period between the Censuses of Population in Canada. Consequently, it follows that use of a five-year interval is logical since it maintains an unbroken time series for the purpose of population analysis and intercensal estimates, as well as being consonant with census age distribution. Fifth, because the five-year interval has been used in previous Canadian censuses (1946, 1961 and 1971), the desire to maintain conceptual stability and therefore data comparability is a compelling reason for retention of the five-year interval.

In short, although it is difficult to establish an optimum time interval, on balance, the five-year interval is the most appropriate vis-à-vis the requirements for: consonance with census age distributions, effective respondent recall of past events, minimal divergence between counted and actual number of moves, sufficient data to detect recent mobility trends and migration patterns while minimizing chance variations (i.e., short term fluctuations).

A third feature of the operationalized conceptual framework was the decision not to collect residential mobility status data but to impute the values for a segment of the residential mobility status universe namely, the population age group 5-14. This decision was made for the following reasons:

(i) Reliable mobility imputations via an estimation algorithm were thought possible.

(ii) The imputation of mobility status for this population component was at a reduced cost relative to the costs of collection.

(iii) The approach reduced respondent burden due to the repetitiveness of responses for children 5-14 relative to the responses of the parents.(4)

A fourth feature of the operationalized conceptual framework was the decision to exclude Canadian residents stationed outside Canada in the Armed Forces or the diplomatic service from the population universe from which mobility data are collected.

Exclusion of this segment of the population is necessary since to do otherwise has the risk of producing misleading data. This is a consequence of the fact that when responding to the mobility question, overseas

(4) See Section 6.5 for further details regarding the method of imputation.

est réduit(3). Quatrièmement, un intervalle de cinq ans coïncide avec la période entre les recensements de la population du Canada. Par conséquent, il s'ensuit que le choix d'un intervalle de cinq ans est logique étant donné qu'il permet de maintenir une série chronologique ininterrompue aux fins de l'analyse des données sur la population et des estimations intercensitaires et qu'il est en conformité avec la répartition par âge du recensement. Cinquièmement, vu que l'intervalle de cinq ans a été utilisé dans des recensements antérieurs (1946, 1961 et 1971), il est préférable d'adopter ce même intervalle afin de maintenir une uniformité conceptuelle et d'assurer la comparabilité des données.

En somme, bien qu'il soit difficile d'établir un intervalle optimal, il apparaît qu'à tout prendre l'intervalle de cinq ans constitue la période la plus appropriée parce qu'il se prête bien aux répartitions par âge du recensement, permet un souvenir plus précis des faits passés, réduit la divergence entre le nombre compté et le nombre réel de déplacements, et fournit suffisamment de données pour déceler les tendances récentes en matière de mobilité et les rythmes de migration tout en minimisant les variations aléatoires (c.-à-d. les fluctuations à court terme).

Un troisième aspect du cadre conceptuel a trait à la décision de ne pas recueillir les données sur le statut de mobilité résidentielle, mais plutôt d'imputer les valeurs à un segment de l'univers du statut de mobilité résidentielle, notamment le groupe des 5-14 ans. Cette décision a été prise pour les raisons suivantes:

(i) Il semblait possible de faire des imputations de mobilité fiables à l'aide d'un algorithme d'estimation.

(ii) L'imputation du statut de mobilité à ce groupe entraînait des coûts moins élevés que ceux de la collecte.

(iii) Cette méthode réduisait le fardeau des répondants grâce au caractère répétitif des réponses prévues pour les enfants de 5 à 14 ans relativement aux réponses des parents (4).

Un quatrième aspect du cadre conceptuel est l'exclusion des résidents canadiens membres des Forces armées ou du corps diplomatique en poste à l'étranger de l'univers de la population à partir duquel les données sur la mobilité sont recueillies.

Il est nécessaire d'exclure ce segment de la population, sinon les données pourraient être faussées. Par exemple, en réponse à la question sur la mobilité, les Canadiens résidant à l'étranger fonderaient sans doute leur réponse

(4) Voir la section 6.5 pour de plus amples renseignements sur la méthode d'imputation.

respondents would most likely relate to their "de facto" residency which is outside Canada and not to their "de jure" residency to which they are subsequently matched back.

A fifth feature relates to the fact that those aged 0-4 on June 1, 1976 are also excluded from the mobility status universe as the five-year reference period precludes the inclusion of this segment of the population.

A sixth feature relates to the fact that, with respect to immigrants, no distinction is made between returning Canadians and foreign born immigrants.

Finally, because of obvious limitations in the census vehicle (i.e., it is not designed to enumerate the populations of countries other than Canada), emigrations during the period June 1, 1971 to June 1, 1976 are not to be counted.

3.2.2 The 1976 Census Residential Mobility Status Question

The 1976 Census of Population residential mobility question had two parts. The first part was "self-coded" while the second part required a "write-in" response.

Response to the self-coded part of the question was made by filling in the circle opposite the appropriate reply. Provision was made for four possible replies:

(i) same dwelling (S_D);

(ii) different dwelling in same city, town, village or municipality (S_CSD);

(iii) outside Canada (O_C);

(iv) different city, town, village or municipality in Canada (D_CSD).

Response to the write-in part of the question was required only when the self-coded response was D_CSD. Via the write-in entry, respondents were asked to identify the specific city, town, village or municipality (i.e., CSD), county and province of their residence five years ago. The 1976 question and instructions to the respondent are presented in Figure II. On the basis of the self-coded responses, the respondents were classified as movers, non-movers, migrants, etc., as outlined in Figure III. The write-in responses provided by the internal migrants were used to provide origin-destination data for CSDs or aggregations of CSDs and the subsequent derivation of TYPES of MIGRATION, provision of

sur leur lieu de résidence "de facto" qui se trouve à l'extérieur du Canada, et non sur leur lieu de résidence "de jure" duquel ils sont subséquemment appariés.

Le cinquième aspect a trait au fait que les enfants âgés de 0 à 4 ans le 1er juin 1976 sont aussi exclus de l'univers du statut de mobilité étant donné que la période de référence de cinq ans ne prévoit pas l'inclusion de ce segment de la population.

Le sixième aspect indique qu'en ce qui a trait aux immigrants, aucune distinction n'est faite entre les Canadiens de retour au pays et les immigrants nés à l'étranger.

Enfin, en raison des limites évidentes du recensement (c.-à-d. le fait qu'il ne vise qu'à dénombrer la population du Canada), les émigrants qui ont quitté le pays entre le 1er juin 1971 et le 1er juin 1976 ne sont pas pris en compte.

3.2.2 Question sur le statut de mobilité résidentielle du recensement de 1976

La question sur le statut de mobilité résidentielle du recensement de 1976 se compose de deux parties. La première partie comporte une réponse "autocodée" tandis que la seconde nécessite l'inscription d'une réponse "en toutes lettres".

La réponse à la première partie de la question consiste à noircir le cercle vis-à-vis de la mention appropriée. Quatre réponses sont fournies:

(i) Dans le même logement (M_L)

(ii) Dans un autre logement dans la même ville, le même village ou la même municipalité (SDR_M)

(iii) En dehors du Canada (H_C)

(iv) Dans une autre ville, un autre village ou une autre municipalité du Canada (SDR_D).

Une réponse en toutes lettres à cette question n'était requise que lorsque la réponse autocodée était SDR_D. Les répondants devaient alors indiquer le nom de la ville, du village ou de la municipalité (c.-à-d. SDR), du comté et de la province qu'ils habitaient cinq ans plus tôt. La figure II illustre la question du recensement de 1976 et les instructions fournies au répondant. D'après les réponses autocodées, les répondants étaient considérés comme des personnes ayant déménagé, des personnes n'ayant pas déménagé, des migrants, etc., comme il est indiqué dans la figure III. Les réponses en toutes lettres fournies par les migrants internes ont servi à produire des données sur l'origine et la destination pour les SDR ou les groupements de SDR, à établir subséquemment les TYPES DE MIGRATION, à

MIGRATION STREAM DATA and the calculation of the conventional migration rates (e.g., in-migration, out-migration, net internal migration, gross internal migration).

The filtering out of respondents less than 15 years of age was accomplished by the so-called "filter question" (Question No. 7) which preceded the mobility status question (Question No. 12). The filter question and instructions to the respondent are presented in Figure IV.

fournir des données aux FLUX MIGRATOIRES et à calculer les taux de migration conventionnels (par ex., l'immigration interne, l'émigration interne, la migration interne nette, la migration interne brute).

La "question sélective" (question n° 7), qui précédait la question sur le statut de mobilité résidentielle (question n° 12), visait à éliminer les répondants âgés de moins de 15 ans. La figure IV présente la question sélective et les instructions à l'intention du répondant.

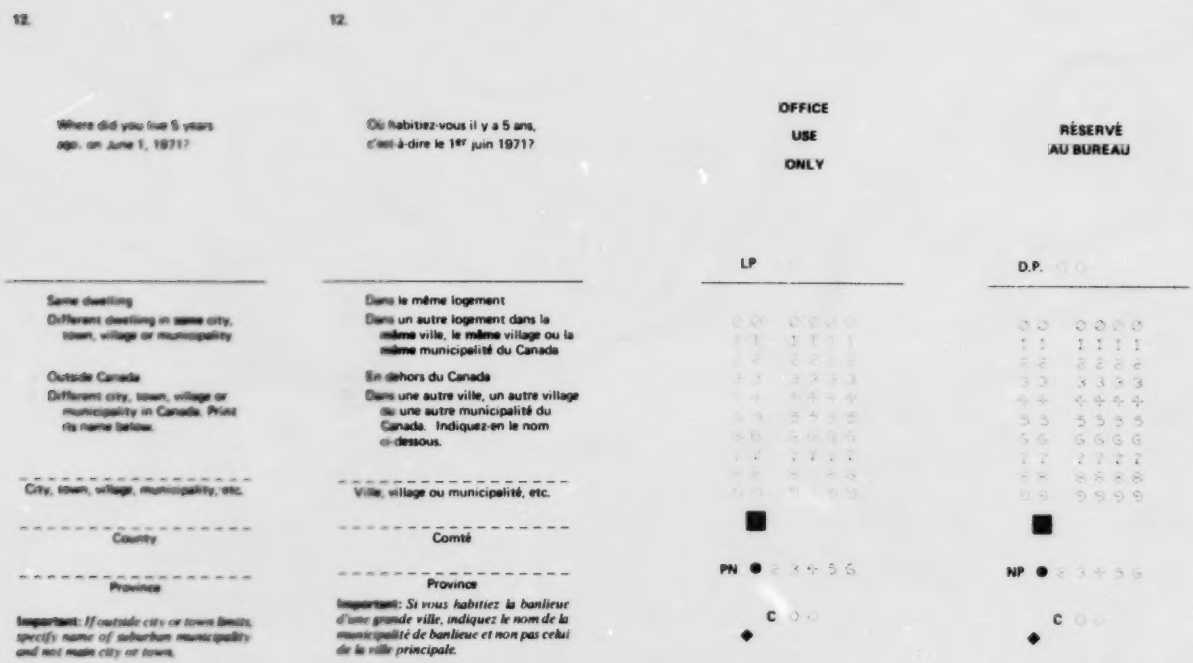
FIGURE II. The 1976 Mobility Status Question and Instructions to Respondents

FIGURE II. Question sur le statut de mobilité de 1976 et instructions à l'intention des répondants

Mobility Question, 1976 2B Questionnaire - Question sur la mobilité, questionnaire 2B de 1976

(a) Question

(b) Office Coding Space for Write-in Response - Espace de codage réservé au bureau pour la réponse en toutes lettres



Instructions

12 **Fill one and only one of the four circles**

If you have filled the bottom circle, be sure to enter the name of your locality of residence 5 years ago, and the county (or regional municipality, regional district, etc.) and province in which it was located. Where a name is used for both a town and a parish, e.g. Bathurst *town* and Bathurst *parish*; or a town or city and a township, e.g. Kingston *city* and Kingston *township*; please indicate which is correct by adding the type. If you were living in a municipality which is part of a large metropolitan area, enter its name rather than the name of the large metropolitan area, e.g. North Vancouver rather than Vancouver; Scarborough rather than Toronto; Laval rather than Montreal; Sainte-Foy rather than Quebec.

We want to measure actual movements of population within Canada, not changes in address due only to municipality boundary or name changes. Therefore, consider *your* residence 5 years ago in terms of *present* municipal boundaries.

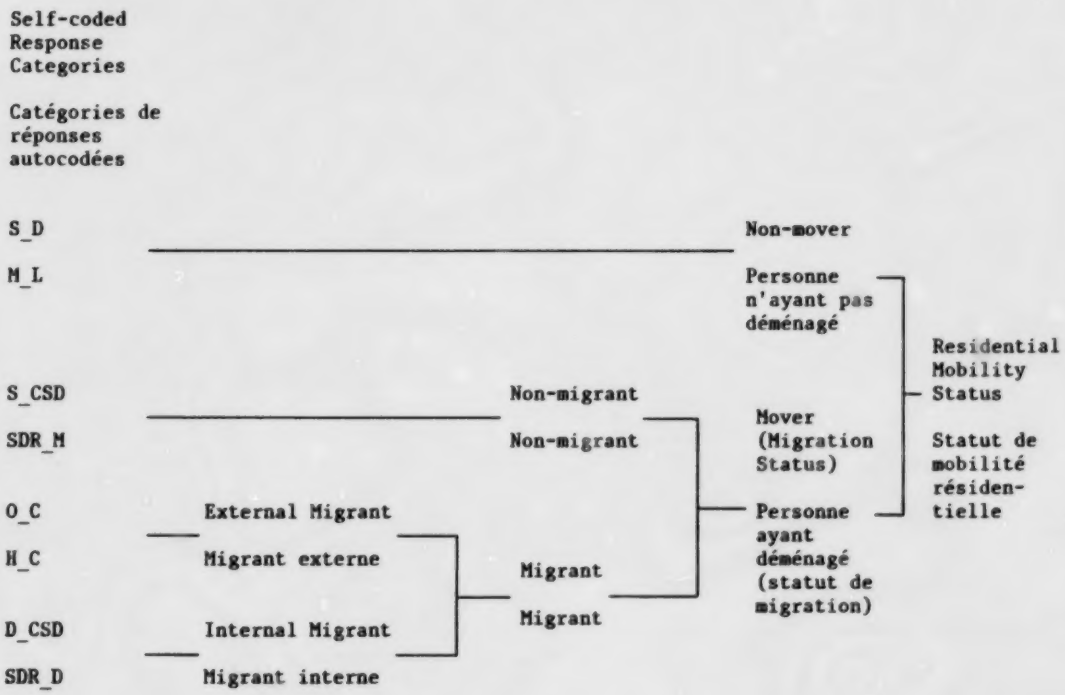
12 **Ne noircissez qu'un seul des quatre cercles**

Si vous avez noirci le cercle du bas, écrivez bien votre localité de résidence il y 5 ans ainsi que le comté (ou la municipalité régionale, le district régional, etc.) et la province où elle se trouvait. Là où une paroisse et une ville ou une cité et un canton sont connus sous le même nom (Ville de Granby et Paroisse de Granby, Cité de Kingston et Canton de Kingston, par ex.), précisez s'il s'agit d'une ville ou d'une paroisse, d'une ville, d'une cité ou d'un canton. Si vous habitiez dans une municipalité qui fait partie d'une grande région métropolitaine, écrivez son nom plutôt que celui de la région métropolitaine, dont elle fait partie (Laval plutôt que Montréal, Sainte-Foy plutôt que Québec, par ex.).

Nous voulons mesurer les mouvements réels de population au Canada et non pas les changements d'adresses résultant de changements de limites des municipalités (ou de changements de noms). Indiquez donc votre lieu de résidence il y a 5 ans d'après les limites *actuelles* de la municipalité.

FIGURE III. Relationship Between the 1976 Residential Mobility Status Question and the 1976 Census Residential Mobility Status Conceptual Framework

FIGURE III. Lien entre la question sur le statut de mobilité résidentielle de 1976 et le cadre conceptuel du statut de mobilité résidentielle du recensement de 1976



Legend

Légende

S_D - same dwelling

M_L - même logement

S_CSD - different dwelling in same city, town, village or municipality

SDR_M - autre logement dans la même ville, le même village ou la même municipalité du Canada

O_C - outside Canada

H_C - en dehors du Canada

D_CSD - different city, town, village or municipality in Canada.

SDR_D - autre ville, autre village ou autre municipalité du Canada.

FIGURE IV. The 1976 Filter Question and Instructions to Respondents

FIGURE IV. Question sélective de 1976 et instructions à l'intention des répondants

Question

7. Are you 15 years of age or older (i.e. born before June 1, 1961)?

No → End here for this person

Yes → Complete Questions 8 to 12

7. Avez-vous 15 ans ou plus (c.-à-d., êtes-vous né avant le 1er juin 1961)?

Non → Terminez ici pour cette personne

Oui → Répondez aux questions 8 à 12

Instructions

7 Fill the "Yes" circle if you were born *before* June 1, 1961 (i.e. you are 15 years of age or older), and then complete Questions 8 to 12.

Otherwise, fill the "No" circle and do not complete Questions 8 to 12 for this person.

7 Noircissez le cercle "Oui" si vous êtes né *avant* le 1er juin 1961 (c.-à-d. si vous avez 15 ans et plus), puis répondez aux questions 8 à 12.

Si ce n'est pas le cas, noircissez le cercle "Non" et ne répondez pas aux questions 8 à 12 pour cette personne.

SECTION IV

DATA PROBLEMS ATTRIBUTABLE TO THE 1976 CONCEPTUAL FRAMEWORK

4.1 Problems Related to Use of the CSD as the Migration Defining Unit

Although operationally convenient, use of the CSD as the migration defining unit (or its aggregations) as the basis for defining migration status is not wholly precise and thus presents the analyst of these data with certain problems.

First, it follows that operationalizing the concept of migration using CSDs means that a proportion of short inter-CSD moves may not involve a change in the social milieu of the mover while some relatively lengthy intra-CSD moves may. Nevertheless, it must be recognized that this is not a problem unique to the use of CSDs since any choice of community boundaries leads to problems in the treatment of these movements.

Second, variations in CSDs by size, shape and length of border tend to confound any comparative analysis both within Canada and between Canada and some other country. Even the volume of migration will vary since it is to some degree a function of the size of the migration defining civil division.

A comparison of average CSD sizes within the CMAs of Montréal, Ottawa - Hull, Toronto, Edmonton and Vancouver with the ratio of within CMA non-migrants to within CMA migrants for the period 1971-76 is provided as an illustration of this problem (see Text Table I).

All things being equal, the expectation (based on the influence of CSD size) is for the ratios of within CMA non-migrants to migrants to be ranked from highest to lowest relative to their average CSD size.

As can be seen, except for the exchange between Vancouver and Montréal the outcome is as expected on the basis of average CSD size.

SECTION IV

PROBLÈMES RELATIFS AUX DONNÉES ET ATTRIBUABLES AU CADRE CONCEPTUEL DE 1976

4.1 Problèmes liés à l'utilisation de la SDR comme unité de mesure des migrations

La SDR (ou les groupements de SDR) constitue une unité de référence pratique pour mesurer le statut de migration, mais pas tout à fait précise, ce qui occasionne certains problèmes pour l'analyste de ces données.

Premièrement, il se peut qu'une proportion de petits déplacements entre SDR n'occasionnent pas un changement du milieu social alors que certains déplacements d'une distance relativement importante à l'intérieur d'une même SDR en entraîne. Toutefois, il ne s'agit pas là d'un problème qui découle uniquement de l'utilisation des SDR; en effet, le choix de n'importe quelle autre unité de référence occasionne des problèmes de traitement de ces mouvements.

Deuxièmement, le fait que les SDR varient selon la taille, la forme et la longueur des limites restreint la portée des analyses comparatives tant à l'intérieur du Canada qu'entre le Canada et un autre pays. Même le volume des migrations varie étant donné que, dans une certaine mesure, il est proportionnel à la taille de la division administrative à partir de laquelle les migrations sont déterminées.

Une comparaison de la taille moyenne des SDR à l'intérieur des RMR de Montréal, d'Ottawa - Hull, de Toronto, d'Edmonton et de Vancouver, et le rapport des non-migrants et des migrants à l'intérieur des RMR pour la période 1971-1976 sont donnés dans le tableau explicatif I afin de mieux illustrer ce problème.

Toutes choses égales d'ailleurs, les prévisions établies en fonction de la taille des SDR indiquent que le rapport des non-migrants et des migrants à l'intérieur des RMR est proportionnelle à la taille moyenne de la SDR.

Il apparaît donc que sauf dans le cas de Vancouver et de Montréal, les prévisions fondées sur la taille des SDR s'avèrent justes.

TEXT TABLE I. Comparison of Average CSD Size Within the CMAs of Montréal, Ottawa - Hull, Toronto, Edmonton and Vancouver with the Ratio of Within CMA Non-migrants to Migrants for the Period 1971-1976

TABLEAU EXPLICATIF I. Comparaison de la taille moyenne des SDR à l'intérieur des RMR de Montréal, d'Ottawa - Hull, de Toronto, d'Edmonton et de Vancouver, et le rapport entre les non-migrants et les migrants à l'intérieur des RMR pour la période 1971-1976

CMA RMR	Average CSD Size* Taille moyenne des SDR*	Ratio Rapport
Montréal	10.75 (27.84)	2.2:1
Ottawa - Hull	85.77 (222.20)	3.3:1
Toronto	72.26 (187.20)	2.6:1
Edmonton	149.21 (386.55)	6.4:1
Vancouver	31.68 (82.07)	1.8:1

* The non-bracketed values are in square miles and the bracketed values are in square kilometers. - Les chiffres qui ne sont pas entre parenthèses sont en milles carrés et les autres sont en kilomètres carrés.

Source: 1976 Census, Census Metropolitan Areas and Census Agglomerations - Population and Housing Characteristics, Catalogue 92-809 and 1976 Census, Population: Demographic Characteristics - Mobility Status, Catalogue 92-828, Table 37. - Recensement de 1976, Régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement - Caractéristiques de la population et du logement, n° 92-809 au catalogue et recensement de 1976, Population: Caractéristiques démographiques - Statut de mobilité, n° 92-828 au catalogue, tableau 37.

This problem of data comparability for area units of varying character is one that nearly always plagues spatial research. General examples of methods for dealing with this particular problem may be found in the works of Hägerstrand and Bachi while a specific example addressing a Canadian situation is found in Main Street by M. Yeates.(1)

(1) Hägerstrand, Torsten, "Migration and area; survey of a sample of Swedish migration fields and hypothetical considerations on their genesis", in David Hannerberg, Torsten Hägerstrand and Bruno Odeving (ed.), Migration in Sweden, Lund Studies in Geography, Series B., Human Geography, No. 13 (Lund, Royal University of Lund, 1957), pp. 27-158; Bachi, Roberto "Statistical analysis of geographical series", Bulletin de l'Institut international de la statistique, Stockholm, 1958, Tome 36, Livraison 2, pp. 229-240; Yeates, Maurice, Main Street, Windsor to Québec City, The MacMillan Company of Canada Limited, Toronto, Ontario, in association with the Ministry of State for Urban Affairs and Information Canada, Ottawa, Canada, p. 9.

Le problème de la comparabilité des données qui touche les unités régionales de différente taille survient presque toujours dans le domaine de l'organisation spatiale. Les ouvrages de Hägerstrand et de Bachi fournissent des exemples généraux des méthodes utilisées pour régler ce problème, et l'ouvrage de M. Yeates, "Main Street", donne un exemple précis de ce genre de problème au Canada (1).

(1) Hägerstrand, Torsten, "Migration and area; survey of a sample of Swedish migration fields and hypothetical considerations on their genesis", tiré de Hannerberg, David, Hägerstrand, Torsten et Odeving, Bruno (éd.), "Migration in Sweden", Lund Studies in Geography, série B, Human Geography, n° 13 (Lund, Royal University of Lund, 1957), pp. 27-158; Bachi, Roberto, "Statistical analysis of geographical series", Bulletin de l'Institut international de la statistique, Stockholm, 1958, tome 36, Livraison 2, pp. 229-240; Yeates, Maurice, "Main Street, Windsor to Québec City", The MacMillan Company of Canada Limited, Toronto, Ontario, en collaboration avec le ministère d'État aux Affaires urbaines et Information Canada, Ottawa, Canada, p. 9.

Third, there is evidence to suggest that there is respondent boundary error associated with the use of CSDs. The error occurs when respondents reply to the mobility status question thinking they were residents of a certain CSD five years earlier when in fact they were residents of another CSD (usually an adjacent CSD).

Our knowledge of this respondent boundary error is limited. The suspected bias occurs in CMAs and perhaps CAs when respondents fail to recognize the multiple CSD structure of CMA/CA and relate to the whole CMA/CA in terms of the largest city CSD. The result is a tendency towards identifying the largest city as the previous place of residence when in fact the CSD of residence was a suburban CSD.

This suspicion is based on the bias associated with the 1971 place of work data.(2) Since the mobility status question requests similar geographic information there is reason to suspect a similar bias may be present in the migration data. For this reason any detailed analysis of intra-CMA/CA mobility and migration patterns, or the rate of CMA/CA out-migration by component CSDs using census data should be approached with caution. To date, due to the lack of comprehensive data sources against which to assess the census figures, precise quantification has not been possible. Rather, the preceding remarks serve only to provide guidelines to understanding the nature of the possible error.

Troisièmement, il a été prouvé que l'utilisation des SDR donne lieu à des erreurs de la part des répondants qui connaissent mal les limites. En effet, certains répondants croient qu'ils étaient résidents d'une SDR particulière cinq ans plus tôt alors qu'en fait ils résidaient dans une autre SDR (habituellement une SDR adjacente).

Nous pouvons difficilement évaluer ce genre d'erreur commise par les répondants. Le biais se produit dans les RMR et quelquefois dans les AR lorsque les répondants ne comprennent pas que les RMR/AR se composent de plusieurs SDR et associent le SDR à l'ensemble de la RMR/AR. Il en résulte que la plus grande ville est considérée comme le lieu de résidence antérieure alors qu'en réalité la SDR de résidence est une SDR de banlieue.

Cette impression est fondée sur le biais relatif aux données de 1971 sur le lieu de travail(2). Étant donné que la question sur le statut de mobilité demande des renseignements géographiques semblables, il y a lieu de croire que les données sur la migration pourraient être affectées d'un biais similaire. C'est pourquoi il faut faire preuve de circonspection lorsque l'on utilise les données du recensement pour effectuer des analyses détaillées de la mobilité à l'intérieur des RMR/AR et des rythmes de migration ou des études du taux d'émigration interne des RMR/AR selon chaque SDR qui les compose. Jusqu'à présent, il n'a pas été possible de faire des quantifications précises en raison du manque de sources de données complètes. Les observations précitées permettent seulement de mieux comprendre la nature des erreurs possibles.

4.2 Problems Related to Use of the Five-year Definite Migration Interval

Use of the five-year definite migration interval does not provide a fully adequate measure of mobility status because certain moves that took place during the mobility status period are precluded as a consequence of the five-year reference period.

First, multiple moves are not fully enumerated; only the net displacement is enumerated relative to the two reference dates. For this reason individuals who moved during the five-year period but returned by 1976 to their 1971 dwelling are classified as non-movers along with those who had never moved during the period. Similarly, a migrant who

(2) For further information see 1971 Census of Canada, Introduction to Volume III (Part 4), Catalogue 94-738 (February, 1977), pp. 28 and 29 or J.K. Simpson, Background Information on the 1971 Census Place of Work Data, Research Memorandum, No. 71-PW-2, CCD (November, 1974), pp. 5 and 6.

4.2 Problèmes liés à l'utilisation de l'intervalle de migration de cinq ans

L'intervalle de migration d'une durée de cinq ans ne permet pas de mesurer le statut de mobilité de façon appropriée étant donné que certains déplacements survenus au cours de la période de mobilité sont exclus parce qu'ils n'ont pas eu lieu pendant la période de référence de cinq ans.

Premièrement, les déplacements multiples ne sont pas complètement dénombrés; seuls les déplacements nets effectués entre les deux dates de référence sont comptés. Ainsi, les personnes qui ont déménagé au cours de la période de cinq ans, mais qui sont revenues en 1976 à leur residence de 1971 sont considérées comme des personnes n'ayant pas déménagé tout comme celles qui n'ont

(2) Pour de plus amples renseignements, voir Introduction au volume III (Partie 4), recensement du Canada de 1971, n° 94-738 au catalogue, février 1977, pp. 28 et 29, ou Simpson, J.K., Documentation de base sur les données du lieu de travail d'après le recensement de 1971, note de recherche n° 71-PW-2, DCR (novembre 1974), pp. 5 et 6.

moved from Ontario to British Columbia and then to Alberta is indistinguishable from those migrants who made only the one move, Ontario to Alberta. Likewise, a mover, non-migrant who moved from Ottawa to Toronto and back to Ottawa but to a different residence than in 1971 is not discernable from those movers, non-migrants who moved once when changing their residence within the CSD of Ottawa.

Second, only the moves of surviving movers for the five-year period are counted. In other words, the moves of those persons who died before June 1, 1976 are not counted.

Third, the segment of the population less than 5 years of age is logically precluded from the mobility status universe. Therefore, their moves are also not enumerated.

Another problem associated with the use of a five-year reference period is that the attributes of the population are measured as of June 1, 1976 rather than at the time of moving. For this reason, the analysis of most cross-tabulations comparing mobility differentials vis-à-vis demographic, social and economic characteristics must be done with caution and the results considered only as approximations. The following statement summarizes this aspect of the mobility status data attributable to the 1976 conceptual framework:

> "Migration differentials" as observed at the census date of (1976), should be examined with caution; they would yield little more than clues to the process of "selection" operating at the time of movement. Any change in social and economic characteristics of migrants as a "cause" of migration cannot be assessed; nor is it possible to detect migration differentials that might emerge as the consequences of change in community membership or of the process of assimilation of migrants into their new environments. A study of motivational factors in migration would also be completely out of the question as far as the census data are concerned. Nor would the census data permit any analysis of qualitative differences between migrant and non-migrant population, if there are any (e.g., intelligence, personality justment, etc.).(3)

(3) Stone, Leroy O. Migration in Canada: Regional Aspects, 1961 Census Monograph, Dominion Bureau of Statistics, Queen's Printer, Ottawa, 1969, p. 8.

effectivement pas déménagé durant cette période. De même, aucune distinction n'est faite entre un migrant qui a déménagé de l'Ontario à la Colombie-Britannique puis à l'Alberta, par exemple, et un migrant qui n'a effectué qu'un seul déplacement de l'Ontario à l'Alberta. Aussi, un non-migrant qui a déménagé d'Ottawa à Toronto puis est revenu à Ottawa dans une residence différente de celle de 1971 n'est pas différencié d'un non-migrant qui a changé de domicile une fois à l'intérieur de la SDR d'Ottawa.

Deuxièmement, seuls les déplacements des personnes toujours vivantes qui ont déménagé au cours de la période de cinq ans sont comptés. En d'autres mots, les déplacements des personnes décédées avant le 1er juin 1976 sont exclus du total.

Troisièmement, les personnes âgées de moins de 5 ans sont exclues de l'univers du statut de mobilité. Par conséquent, leurs déplacements ne sont pas dénombrés.

La période de référence de cinq ans présente un autre problème du fait que les caractéristiques de la population sont évaluées à partir du 1er juin 1976 plutôt qu'au moment du déplacement. C'est pourquoi l'analyse de la plupart des tableaux croisés qui comparent les variations de la mobilité selon des caractéristiques démographiques, sociales et économiques doit être faite avec circonspection et les résultats doivent être considérés comme des approximations uniquement. L'extrait ci-dessous résume cet aspect des données sur le statut de mobilité qui est attribuable au cadre conceptuel de 1976:

> Les "variations de migration" enregistrées au recensement de 1976 doivent être interprétées avec circonspection; elles ne fournissent qu'un vague aperçu du processus de "sélection" qui intervient au moment des déplacements. Il est impossible de déterminer si un changement des caractéristiques sociales et économiques des migrants constitue un "motif" de migration ou de déceler des variations de migration qui pourraient résulter d'un changement de la composition de la collectivité ou du processus d'assimilation des migrants dans leur nouveau milieu. En ce qui a trait aux données du recensement, une étude des facteurs de motivation dans le domaine des migrations est également hors de question. De plus, il n'est pas possible de se fonder sur ces données pour effectuer des analyses des différences qualitatives, s'il y en a (par ex., l'intelligence, la facilité d'adaptation, etc.) entre les migrants et les non-migrants(3).

(3) Stone, Leroy O., "Migration in Canada: Regional Aspects", monographie du recensement de 1961, Bureau fédéral de la statistique, Imprimeur de la Reine, Ottawa, 1969, p. 8.

Finally, it seems reasonable to assume that use of the five-year reference period contributes to respondent error as a consequence of memory lapses since some respondents may not be able to accurately or easily recall the information requested. Although precise quantification of recall error has not been possible, it would seem a priori that data on place of residence five years ago would be less accurate than those based on last previous place of residence or perhaps those based on a shorter reference period.

Respondent recall error vis-à-vis the five-year interval can be in either of two directions - less than the five-year period or greater than the five-year period. When the respondent relates to a shorter reference period than five years the tendency is to increase the count of non-movers and vice versa. If the likelihood of any given respondent relating to either a shorter or a longer reference period than the five-year period requested is equal, then the effect of recall error on data quality is accounted for by the Total Standard Error (TSE) estimates of the 1976 Census published figures. (4)

However, if the likelihood of recall error is not equal with respect to its direction (i.e., a systematic response bias is present) then allowances for the effect on the data are not provided for in the TSE estimates. Although there are no definitive results to support either possibility, the available evidence suggests no bias.

(4) TSE estimates are provided in the introductions of the 1976 publications. For further information on TSE estimates and the effects of response error the reader may consult the paper by C. Hill and G. Brackstone of Census Survey Methods Division, the Estimation of Total Variance in the 1976 Census, Survey Methodology, Vol. 2, No. 2 (December, 1976) pp. 195-208.

Enfin, il semble raisonnable de supposer qu'une période de référence de cinq ans augmente les risques d'erreur de la part des répondants qui ne peuvent se souvenir de façon juste et précise des renseignements demandés. Bien qu'il n'ait pas été possible de quantifier ce type d'erreur de façon précise, il semble a priori que les données sur le lieu de résidence cinq ans plus tôt sont moins fiables que celles qui sont fondées sur le dernier lieu de résidence ou établies à partir d'une période de référence plus courte.

En ce qui a trait à l'intervalle de cinq ans, les erreurs dues aux trous de mémoire des répondants varient selon que le répondant se rappelle une période d'une durée supérieure ou inférieure à la période de référence. Lorsque la période à laquelle le répondant fait allusion est plus courte que cinq ans, celui-ci a tendance à diminuer le nombre de déplacements et vice versa. S'il est autant probable qu'un répondant se rapporte à une période plus longue ou plus courte que la période de référence de cinq ans, alors les estimations de l'erreur type totale (ETT) des chiffres publiés du recensement de 1976 fournissent une indication de l'effet des erreurs de mémoire sur la qualité des données(4).

Toutefois, si la probabilité relative à ces deux types d'erreurs de mémoire n'est pas égale (c.-à-d. s'il y a une déviation systématique des réponses), les estimations de l'ETT ne tiennent pas compte de l'effet de ces erreurs sur les données. Bien qu'il n'existe aucune preuve à l'appui de l'une ou l'autre possibilité, les données connues indiquent qu'il n'y a pas de déviation.

(4) Les estimations de l'ETT apparaissent dans l'introduction des publications de 1976. Pour de plus amples renseignements sur ces estimations et sur les effets des erreurs de réponse, le lecteur est invité à consulter le document rédigé par C. Hill et G. Brackstone de la Division des méthodes d'enquête-recensement, "Estimation of Total Variance in the 1976 Census", Méthodologie d'enquête, vol. 2, n° 2, décembre 1976, pp. 195-208.

SECTION V

CONCEPTUAL CHANGES AFFECTING THE HISTORICAL COMPARABILITY OF RESIDENTIAL MOBILITY STATUS DATA (1941-1976)

Direct inquiry on residential mobility was made in the 1941, 1961, 1971 and 1976 Censuses of Canada as well as in the 1946 Census of the Prairie provinces.(1) Conceptually, the mobility status question has not changed in any significant way since the 1946 Census of the Prairie provinces. The question has, in all instances, used a five-year reference interval and a migration defining unit which closely corresponds with the CSD as defined in the 1976 Census. Consequently, except for minor changes to wording and format, the question itself and associated instructions have seen only minor modifications, especially from 1971 to 1976.(2) Only in the 1941 Census did the conceptual basis of the mobility status inquiry differ significantly.

In 1941 the population of Canada was asked to: (1) state the number of years of continuous residence in (a) the same province, (b) the same municipality, and (2) state the province or the country of last permanent residence. On the basis of the answers to these inquiries the entire population was classified as either migrant or non-migrant. Migrants were those who were resident outside their province of birth on June 2, 1941.

The residual, persons in their province of birth on June 2, 1941 who had been resident outside of this province for a period of less than a year as well as those persons

(1) Although the focus of this paper is restricted to direct inquiries on residential mobility status, indirect estimates of migration have been possible based on place-of-birth and place-of-residence data. These data, tabulated by age and sex are available for each of Canada's decennial censuses since 1931.

(2) Changes from 1961 to 1971 are attributable to the fact that up to and including the 1961 Census of Canada, field collection was conducted by enumerators while in 1971 self-enumeration was introduced.

SECTION V

CHANGEMENTS CONCEPTUELS QUI TOUCHENT LA COMPARABILITÉ CHRONOLOGIQUE DES DONNÉES SUR LE STATUT DE MOBILITÉ RÉSIDENTIELLE (1941-1976)

Des questions ayant trait directement à la mobilité résidentielle ont été posées dans le cadre des recensements du Canada de 1941, 1961, 1971 et 1976 et du recensement des provinces des Prairies de 1946(1). Sur le plan conceptuel, la question sur le statut de mobilité n'a pas changé de façon significative depuis le recensement de 1946 des provinces des Prairies. Dans tous les cas, une période de référence de cinq ans et une unité de référence correspondant étroitement à la définition d'une SDR du recensement de 1976 ont été utilisées. Par conséquent, à part quelques petits changements apportés à la formulation et à la présentation, la question même et les instructions s'y rapportant n'ont pratiquement pas changé, surtout de 1971 à 1976(2). Par contre, la base conceptuelle adoptée pour la question sur le statut de mobilité du recensement de 1941 diffère considérablement de celle des recensements ultérieurs.

En 1941, les personnes dénombrées devaient: (1) indiquer le nombre d'années de résidence continue dans a) la même province, b) la même municipalité et (2) indiquer la province ou le pays du dernier lieu de résidence permanente. Selon les réponses à ces questions, tous les répondants étaient considérés soit comme des migrants ou des non-migrants. Les migrants étaient les personnes qui résidaient ailleurs que dans leur province de naissance, le 2 juin 1941.

Le groupe des non-migrants était formé des autres, c'est-à-dire des personnes qui demeuraient dans leur province de naissance le 2 juin 1941, mais qui avaient habité ailleurs que dans cette

(1) Bien que le présent document se limite aux questions qui portent directement sur le statut de mobilité résidentielle, des estimations indirectes de la migration ont pu être calculées à partir des données relatives au lieu de naissance et au lieu de résidence. Ces données sont totalisées selon l'âge et le sexe, et sont connues pour chacun des recensements décennaux du Canada à partir de 1931.

(2) Les changements apportés entre 1961 et 1971 sont attribuables à l'introduction de l'autodénombrement en 1971 alors que, jusqu'au recensement de 1961 inclusivement, la collecte sur le terrain était effectuée par des agents recenseurs.

who had never lived outside their province of birth, were the non-migrants.(3)

As a consequence, there is a lack of conceptual comparability with respect to: (1) the criteria for defining the migrant and non-migrant population, and (2) the time interval and the consequent inclusion of part of the population less than 5 years of age. In addition, the 1941 Census of Canada, in contrast to succeeding censuses (where a direct inquiry on residential mobility was made) did not measure mobility status per se, as there was no provision for delineating the population on the basis of movers, and non-movers.

In addition, all the migration data collected in 1941 were not tabulated. As stated in the 1941 Census General Review (p. 43), inconsistency in the interpretation placed by respondents on the expression "municipality" was of such proportions as to render it inadvisable to compile the answers received to the second part of the first inquiry. The Census of 1941, therefore, provides no information regarding the extent of intra-provincial migration. Thus, only those who lived outside of their province of birth in 1941 (excluding persons in the Armed Forces) for a continuous period of one year or more were considered as migrants. The data represented migration of the Canadian-born and foreign-born populations and were tabulated by the duration of stay of migrants in each province: under 2 years, 2-4 years, 5-9 years, 10-14 years, 15-19 years, 20-24 years, and 25 years and over.

It therefore follows that the most comparable component of the 1941 migration data to that of succeeding censuses is the interprovincial/international migrants whose duration of residence within the province of enumeration was four years or less, notwithstanding the effects of (1) return migration, (2) the migration stream accounted for in the case of multiple moves, and (3) the treatment of the population aged less than 5.

Despite the fact that conceptual stability of residential mobility questions has been preserved (the 1941 Census of Canada excepted) historical data comparability has been confounded by a number of other factors affecting the conceptual framework.

First, there have been changes with respect to the scope of the inquiries made:

province pour une période de moins d'un an, ainsi que des personnes qui avaient toujours demeuré dans leur province de naissance(3).

En conséquence, il y a un manque de comparabilité conceptuelle en ce qui concerne: (1) les critères de définition des populations migrantes et non-migrantes, et (2) l'intervalle et l'inclusion conséquente d'une partie de la population âgée de moins de 5 ans. En outre, contrairement aux recensements ultérieurs qui incluaient une question directe sur la mobilité résidentielle, le recensement du Canada de 1941 n'a pas évalué le statut de mobilité comme tel du fait qu'aucune question n'était prévue pour répartir la population en fonction des personnes ayant ou n'ayant pas déménagé.

De plus, les données sur les migrations recueillies en 1941 n'ont pas toutes été totalisées. Comme l'indique la Revue générale du recensement de 1941 (p. 43), étant donné qu'une proportion considérable de répondants se sont mépris sur le sens du terme "municipalité", il a été jugé préférable de ne pas compiler les réponses inscrites dans la deuxième partie de la première question. Ainsi, le recensement de 1941 ne fournit aucun renseignement sur le volume des migrations dans les provinces. Seules les personnes qui vivaient ailleurs que dans leur province de naissance en 1941 (à l'exception des membres des Forces armées) pendant une période continue d'un an ou plus étaient considérées comme des migrants. Les données portent sur les migrations des personnes nées au Canada et à l'étranger et ont été totalisées selon la durée du séjour des migrants dans chaque province: moins de 2 ans, 2-4 ans, 5-9 ans, 10-14 ans, 15-19 ans, 20-24 ans et 25 ans et plus.

Il apparaît donc que les éléments des données du recensement de 1941 sur les migrations, qui sont les mieux comparables aux données des recensements subséquents sont ceux qui portent sur les migrants interprovinciaux/internationaux dont la durée de résidence dans la province dénombrée est de quatre ans ou moins, quels que soient les effets (1) des migrations de retour, (2) du mouvement migratoire dans le cas des déplacements multiples et (3) du traitement des données sur les personnes âgées de moins de 5 ans.

Malgré que les notions sous-jacentes aux questions sur la mobilité résidentielle n'aient pas subi de changements (à l'exception du recensement du Canada de 1941), il n'est pas possible d'effectuer une comparaison chronologique des données parce que plusieurs autres facteurs influent sur le cadre conceptuel.

Premièrement, des changements ont été apportés relativement au degré d'approfondissement des questions:

(3) Census of Canada, 1941, General Review, Vol. I, p. 43.

(3) Recensement du Canada de 1941, Revue générale, vol. I, p. 43.

(i) In the 1941 Census of Canada and the 1946 Census of the Prairie provinces, immigrants were asked to report their country of prior residence. Since the 1961 Census of Canada, previous country of residence has not been collected for respondents reporting that their place of residence five years earlier was outside of Canada.

(ii) In the 1941 Census of Canada internal migrants were asked to specify whether their previous residence was: on a farm, not on a farm but in a rural community or an incorporated city, town or village. In the 1946 Census of the Prairie provinces and the 1961 Census of Canada internal migrants were asked to specify their CSD of residence five years ago and to state whether or not their residence five years ago was a farm. In the 1971 and 1976 Censuses of Canada internal migrants were asked only to specify their CSD of residence five years previously.

(iii) Since the 1961 Census of Canada, response to the mobility status question has been requested only for the population in the mobility status universe, age 15 or over. In 1946, persons 5 years or over were requested to answer the question and in 1941, all persons regardless of age were requested to respond.

(iv) In the 1971 Census of Canada, a question on the number of inter-CSD moves was asked.(4)

A second factor affecting historical comparability is that of coverage. In the case of the 1946 Census of the Prairie provinces the effect of coverage is obvious. The data are applicable only to the measurement of inward movements to the Prairie provinces, intra-provincial migration and inter-provincial migration within the limits of the three provinces. The outward movements of population from the Prairies to other provinces could not be obtained, in contrast to the 1941, 1961, 1971 and 1976 Censuses of Canada where the national picture is at least complete (with the exception of the province of Newfoundland in the 1941 Census of Canada and the qualification that prior to 1971, data are not available for each of the territories separately).

(4) The impact of these changes in the scope of inquiry will be apparent in the following sections when the processing procedures used vis-à-vis the mobility status questions are compared.

(i) Au recensement du Canada de 1941 et au recensement des provinces des Prairies de 1946, les immigrants devaient indiquer leur pays de résidence antérieure. Depuis le recensement du Canada de 1961, ce renseignement n'a pas été recueilli auprès des répondants dont le lieu de résidence cinq ans plus tôt était à l'extérieur du Canada.

(ii) Au recensement du Canada de 1941, les migrants internes devaient préciser si leur dernier lieu de résidence se trouvait dans une région agricole, dans une région non agricole mais rurale ou dans une cité, ville ou un village incorporé. Au recensement des provinces des Prairies de 1946 et au recensement du Canada de 1961, les migrants internes devaient préciser leur SDR de résidence cinq ans plus tôt et indiquer si leur domicile cinq ans plus tôt était une exploitation agricole. Au cours des recensements de 1971 et de 1976, les migrants internes devaient seulement préciser leur SDR de résidence cinq ans plus tôt.

(iii) Depuis le recensement du Canada de 1961, la question sur le statut de mobilité n'est posée qu'à la population âgée de 15 ans et plus. En 1946, les personnes de 5 ans et plus devaient fournir une réponse à cette question et, en 1941, toutes les personnes devaient y répondre, indifféremment de l'âge.

(iv) Au recensement du Canada de 1971, une question sur le nombre de déplacements entre les SDR a été posée(4).

L'importance de la couverture influe aussi sur la comparabilité chronologique des données. Dans le cas du recensement des provinces des Prairies de 1946, l'effet de la couverture est évident. Les données portent uniquement sur les déplacements à l'intérieur des provinces des Prairies, soit les migrations à l'intérieur de chacune des provinces ou d'une des trois provinces à une autre. Les données sur les migrations de la population des Prairies vers d'autres provinces ne sont pas disponibles, contrairement à celles des recensements du Canada de 1941, 1961, 1971 et 1976 qui brossent un tableau complet de la situation nationale (à l'exception de la province de Terre-Neuve dans le cadre du recensement du Canada de 1941 et du fait qu'avant 1971 des données ne sont pas disponibles pour chaque territoire).

(4) L'incidence de ces questions sur le degré d'approfondissement de la question est expliquée dans les prochaines sections où l'on compare les méthodes de traitement des questions sur le statut de mobilité.

Exclusion of the population less than 5 years of age from the 1946-1976 Censuses in contrast to the inclusion of this segment of the population in 1941, is a second rather obvious incompatibility relative to this aspect of coverage.

Less obvious than the previous two coverage items is the population for which residential mobility status data were collected, since the residential mobility status universe has not been constant over the period 1941 to 1976. Statement I presents the changes which have taken place with respect to the population covered.

A third factor affecting the historical comparability of the residential mobility status data is a consequence of changes to the geographic framework. Statements II, III and IV (see Appendix II) record the conceptual changes which have taken place with respect to the definitions of rural-urban, rural farm, rural non-farm and metropolitan areas. In addition to the conceptual changes which have transpired with respect to urban/rural, rural farm and rural non-farm definitions, the scope of change has been even more extensive when it is realized that rural farm, non-farm data were collected or partially collected directly in the censuses of 1941, 1946 and 1961, and completely derived in 1971 and 1976.(5) Furthermore, considerable change has occurred to CSDs, CDs, CMAs and CAs from 1941 to 1976 with respect to boundary revisions, creations and/or amalgamations.

As an illustration of changes to the geographic framework and the impact on the historical comparability of data, frequency counts have been compiled for provinces, CDs, CSDs and CMAs for selected censuses from 1941 to 1976 (see Text Table II).(6)

(5) For further information see Section 6.6.

(6) A measure of the extent of the modifications to CSDs and CDs can be established from the following documents:

(i) 1975 to date, Changes to Municipal Boundaries, Status and Names, Catalogue 12-201 (Annual);

(ii) 1961 to 1975, Changes in Municipal Boundaries, Catalogue C-30 (Annual);

(iii) 1901 to 1961, Population, Historical 1901-1961, Catalogue 92-539, Vol. I - Part I (Bulletin 1.1-10).

Le fait que la population âgée de 5 ans et plus soit exclue des recensements de 1946 à 1976 et qu'elle soit incluse dans le recensement de 1941 est une preuve flagrante de l'incomparabilité des données.

Un troisième point moins évident est celui de la population auprès de laquelle des données sur le statut de mobilité résidentielle ont été recueillies, étant donné que l'univers du statut de la mobilité résidentielle n'a pas été constant au cours de la période de 1941 à 1976. L'exposé I montre les changements qui ont influé sur les données relatives à la population dénombrée.

Un troisième facteur qui nuit à la comparabilité chronologique des données sur le statut de mobilité résidentielle est imputable aux changements apportés à la structure géographique. Les exposés I, II et III (voir Annexe II) montrent les changements apportés aux définitions des régions rurales-urbaines, rurales agricoles, rurales non agricoles et métropolitaines. Il convient de souligner non seulement les changements touchant les trois premières définitions, mais aussi leur importance. En effet, les données sur les régions rurales agricoles et non agricoles ont été recueillies ou en partie recueillies directement au cours des recensements de 1941, 1946 et 1961, et complètement dérivées au cours des recensements de 1971 et de 1976(5). En outre, de nombreuses modifications ont été apportées aux SDR, DR, RMR et AR de 1941 à 1976: d'autres unités ont été créées, des unités existantes ont été groupées et certaines limites ont été changées.

Afin d'illustrer les changements que la structure géographique a subis et l'incidence de ces changements sur la comparabilité chronologique des données, des comptages de fréquence ont été compilés pour les provinces, les DR, les SDR et les RMR pour certains recensements de 1941 à 1976 (voir le tableau explicatif II)(6).

(5) Voir la section 6.6 pour de plus amples renseignements.

(6) Une mesure de l'étendue des modifications apportées aux SDR et aux DR peut être établie à partir des documents suivants:

(i) de 1975 à ce jour, Changements de limites, de statut et de nom des municipalités, n° 12-201 au catalogue (Annuel);

(ii) de 1961 à 1975, Changements de limites des municipalités, n° C-30 au catalogue (Annuel);

(iii) de 1901 à 1961, Recensement du Canada, Population, Chronologie, 1901-1961, n° 92-539 au catalogue, vol. I, partie I (bulletin 1.1-10).

STATEMENT I. A Comparison of the Residential Mobility Status Universes in Canada's Census, 1941-1976(1)

EXPOSÉ I. Comparaison des univers du statut de mobilité résidentielle des recensements du Canada, 1941-1976(1)

Year Année	Universe(2) Univers(2)
1941(3)	Total population with no exclusions. - Population totale sans exclusions.
1946(3)	Total population 5 years and over whose usual residence was in Manitoba, Saskatchewan or Alberta. - Toutes les personnes de 5 ans et plus dont le lieu de résidence habituelle se trouve au Manitoba, en Saskatchewan ou en Alberta.
1961(4)	Population 5 years and over residing in private households. Universe excludes residents in collectives, temporary residents, overseas military and government personnel and their families and persons located after the regular census through postal check or re-enumeration. - Personnes de 5 ans et plus qui résident dans un ménage privé. L'univers ne comprend pas les résidents des logements collectifs, les résidents temporaires, les militaires et les fonctionnaires en poste à l'extérieur du Canada et leur famille, et les personnes rejointes après le recensement par le biais d'une vérification postale ou d'un nouveau dénombrement.
1971(4)	Population 5 years and over. Universe excludes Canadian residents stationed abroad in the Armed Forces or diplomatic service. - Personnes de 5 ans et plus. L'univers ne comprend pas les résidents canadiens qui font partie des Forces armées ou du corps diplomatique et qui sont en poste à l'extérieur du Canada.
1976(4)	Same as 1971. - Même chose que 1971.

(1) 1946 refers to Census of the Prairie Provinces. - L'année 1946 se rapporte au recensement des provinces des Prairies.
(2) In 1941 and 1946, 100% of the population were enumerated; in 1961 the sample was 20% of private households and in 1971 and 1976 the sample was 33 1/3% of private households. - En 1941 et en 1946, toute la population (100 %) a été dénombrée; en 1961, l'échantillon comprenait 20 % des ménages privés, et en 1971 et 1976, il était formé de 33 1/3 % des ménages privés.
(3) Persons on active service with the Armed Forces, diplomatic corps, etc., were enumerated at their usual residence in Canada and were not treated as migrants by virtue of this type of residency change. - Les personnes faisant partie activement des Forces armées ou du corps diplomatique, etc., ont été dénombrées à leur lieu de résidence habituelle au Canada et n'ont pas été considérées comme des migrants en raison de ce type de changement de résidence.
(4) In 1961, 1971 and 1976 mobility data were not collected directly from persons aged 5-14 but were imputed. - En 1961, 1971 et 1976, les données sur la mobilité n'ont pas été recueillies directement auprès des personnes âgées de 5 à 14 ans; elles ont été imputées.

TEXT TABLE II. A Comparison of the Frequency of Selected Geostatistical Units for the Census Years 1941, 1951, 1961, 1971 and 1976

TABLEAU EXPLICATIF II. Comparaison de la fréquence de certaines unités géostatistiques aux recensements de 1941, 1951, 1961, 1971 et 1976

Census year / Année de recensement	1941	1951	1961	1971	1976
Provinces	11	12*	12	12	12
CDs - DR	228	248	248	260	265
CSDs - SDR	5,354	4,981	4,470	5,096	5,556
CMAs - RMR	12	15	17	22	23

* Newfoundland was included in the Census of Canada for the first time in 1951, following union with Canada in 1949. - La province de Terre-Neuve a été comprise dans le recensement du Canada pour la première fois en 1951, étant entrée dans la Confédération en 1949.

Historical comparability of the data has also been affected by a fourth factor, the collection and processing procedures used for the respective census. It is the impact of these procedures with respect to the 1976 data and their subsequent historical comparability on which we now focus our attention.

Les méthodes de collecte et de traitement utilisées pour chacun des recensements sont le quatrième facteur qui a influé sur la comparabilité chronologique des données. Nous examinerons maintenant l'incidence de ces méthodes sur les données de 1976, ainsi que la comparabilité chronologique des données.

SECTION VI

COLLECTION AND PROCESSING PROCEDURES

6.1 Introduction

The collection and processing procedures applied to the mobility status question are those which were required to produce final data in a form capable of supporting the Census output program. For 1976, these procedures can be separated into four broad categories: field collection, data capture, edit and imputation and retrieval procedures. The data capture procedures can be further divided into two stages, regional office procedures and head office procedures, while the retrieval procedures can also be divided into two stages, post-E and I variable derivation and dissemination of the data. The sequence of the process flow is illustrated in Figure V.

It is the intent of this section to first describe each of the various collection and processing stages as they were applied for the 1976 Census of Population. Secondly, changes over the period 1941-1976 will then be discussed. It is not the intent of this section to describe the nature of all the changes but only to consider those particular changes which have had an effect upon the comparability of the mobility status data from one census to the next.

Finally, for each of the stages in the collection and processing stages a brief evaluation of their impact on the data will be considered.

6.2 The Enumeration Methodology

6.2.1 The Enumeration Methodology, 1976

Two basic questionnaires were used in 1976, the Form 2A or short form and the Form 2B or long form. The short form was distributed to two thirds of all private households in Canada within pick-up and mail-back areas, while the long form was distributed to the remaining one third of the private households in Canada within pick-up and

SECTION VI

MÉTHODES DE COLLECTE ET DE DÉPOUILLEMENT DES DONNÉES

6.1 Introduction

Les méthodes de collecte et de dépouillement appliquées à la question du statut de mobilité convenaient parfaitement à la production de données finales puisqu'elles se prêtaient bien au programme d'extraction du recensement. Les méthodes appliquées en 1976 se répartissent en quatre grandes catégories: la collecte sur le terrain, la saisie des données, le contrôle et l'imputation, ainsi que l'extraction. La saisie des données comprend deux étapes, les opérations au bureau régional et celles au bureau central; l'extraction en compte également deux, la dérivation des variables après le contrôle et l'imputation, et la diffusion des données. Le déroulement des opérations est présenté à la figure V.

La présente section vise avant tout à décrire les différentes étapes de collecte et de dépouillement du recensement de la population de 1976. Il sera ensuite question des changements survenus durant la période de 1941 à 1976. Il ne s'agit pas d'exposer en détail la nature de tous les changements, mais seulement d'étudier ceux qui ont une incidence sur la comparabilité des données sur le statut de mobilité d'un recensement à un autre.

Enfin, chaque étape de la collecte et du dépouillement fera l'objet d'une brève évaluation en vue de déterminer les effets de chacune sur les données recueillies.

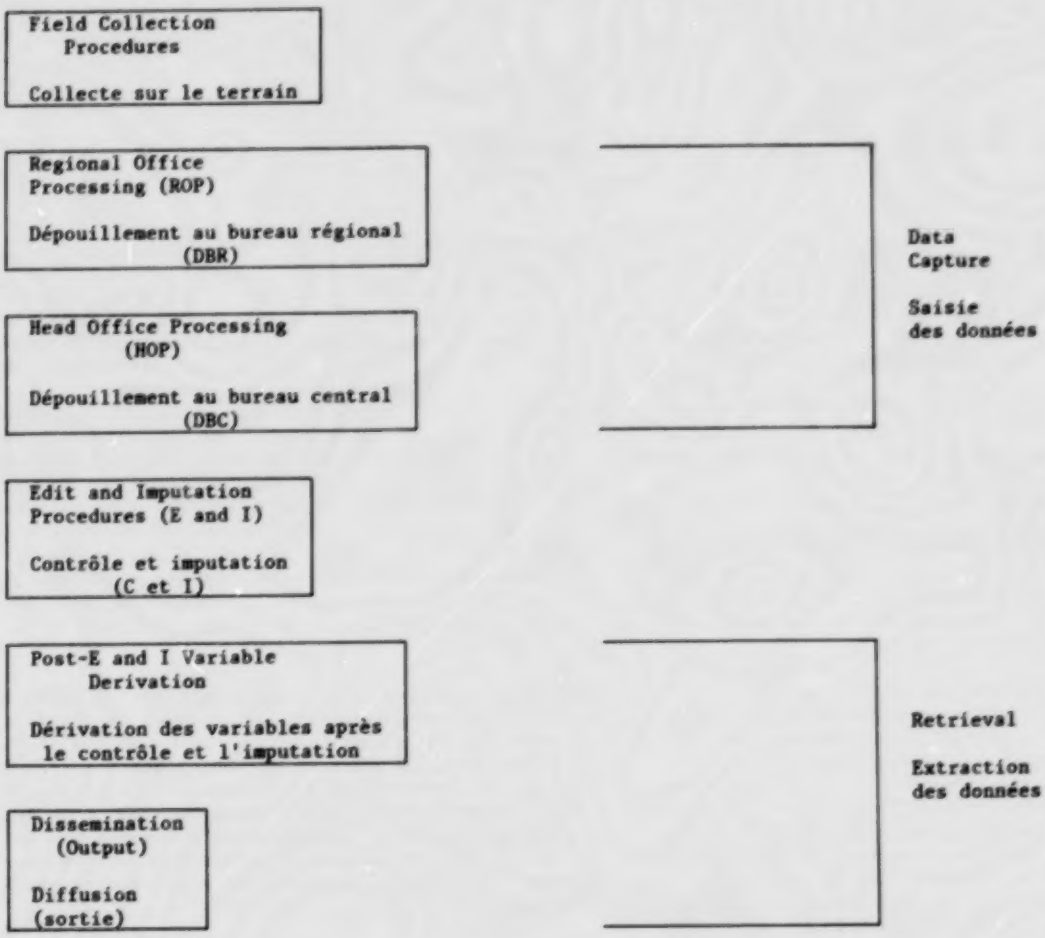
6.2 Méthodes de dénombrement

6.2.1 Méthodes de dénombrement, 1976

Deux questionnaires ont servi au recensement de 1976, le questionnaire abrégé (formule 2A) et le questionnaire complet (formule 2B). Dans les secteurs de reprise et de retour par la poste, les deux tiers de tous les ménages privés au Canada ont reçu le questionnaire abrégé et l'autre tiers le questionnaire complet. Le questionnaire complet a été distribué dans les

FIGURE V. Collection and Processing Stages, 1976 Census

FIGURE V. Opérations de collecte et de dépouillement du recensement de 1976



mail-back areas. In canvasser areas and in all collective households the long form questionnaire was used.(1)

Both the short form and long form questionnaires covered basic population questions (person name, relationship to head, sex, marital status, mother tongue and date of birth), and coverage and housing ques-

(1) A map indicating areas covered by either of the three enumeration methods (mail-back, pick-up or canvasser) is available in the 1976 Introduction to Volume I Report, Catalogue 92-800.

secteurs de recensement par représentant et à tous les ménages collectifs(1).

Les deux types de questionnaires contenaient des questions de base sur la population, soit le nom de la personne, le lien avec le chef, le sexe, l'état matrimonial, la langue maternelle et la date de naissance, ainsi que des questions sur

(1) Le n° 92-800 au catalogue "Population: Répartition géographique, Introduction au volume I" contient une carte des secteurs indiqués selon les méthodes de dénombrement, soit retour par la poste, reprise et recensement par représentant.

tions (designed to ensure no one is missed). Therefore, these basic questions were asked on a 100% basis. In addition to these basic queries, the 2B questionnaire included another 13 questions and part questions pertaining to education, labour force activity and mobility status which were asked of persons 15 years of age or over. Therefore, the 1976 mobility status question was administered to a one-third stratified systematic sample of private occupied households within pick-up and mail-back areas in Canada and to all households in canvasser areas. (In sampling terminology, the sample can be described as a stratified systematic sample of private occupied dwellings using a constant 1 in 3 sampling rate in all strata [enumeration areas]. As a sample of persons it can be regarded as a stratified systematic cluster sample with dwellings as clusters.) Persons resident within collective type households on a permanent basis were asked the mobility question on a 100% basis.

Besides the 2A and 2B forms, two other forms were used in 1976, the Form 2C and the Form 3. The Form 2C was used for the enumeration of all overseas households and is of no consequence vis-à-vis mobility status since this segment of Canada's population is excluded from the mobility status universe. The Individual Census Questionnaire, Form 3, was used to enumerate: (1) persons temporarily absent from their usual place of residence, (2) some collective dwellings and (3) persons wishing to be enumerated separately from other members of their household.(2)

6.2.2 The Enumeration Methodology, 1941 to 1976

The introduction of sampling and changes to the methods of enumeration are the principal enumeration methodological changes which have taken place over the period 1941 to 1976.

Sampling was introduced, with respect to the mobility status inquiry, in the 1961 Census of Canada. In 1961, one in five private households was sampled. The sample

(2) Permanent household residents responding on a Form 3 (for the purpose of confidentiality) had their responses transcribed to the respective 2A or 2B document by the Census Representative (CR) before the questionnaire was forwarded to the Census Commissioner (CC) to begin the data capture process. Forms 3 for non-permanent residents required different procedures. Further details vis-à-vis handling these forms are provided in the sections which follow.

le logement et la couverture, afin de s'assurer que personne n'était oublié. Par conséquent, tout l'univers a dû répondre à ces questions de base. Le questionnaire 2B renfermait 13 autres questions et parties de questions sur la formation scolaire, l'activité sur le marché du travail et le statut de mobilité, qui étaient posées aux personnes âgées de 15 ans et plus. Par conséquent, la question de 1976 sur le statut de mobilité s'adressait à un échantillon systématique par strates composé d'un tiers des ménages privés occupés dans les secteurs de reprise et de retour par la poste au Canada et à tous les ménages des secteurs de recensement par représentant. Il s'agit en fait d'un échantillon systématique par strates composé de logements privés occupés et prélevé selon une fraction de sondage constante de 1 sur 3 dans toutes les strates (secteurs de dénombrement) ou mieux encore, d'un échantillon systématique par grappes, les logements formant les grappes. Tous les résidents permanents de ménages collectifs ont dû répondre à la question sur la mobilité.

Outre les formules 2A et 2B, deux autres questionnaires ont servi au recensement de 1976: la formule 2C et la formule 3. La formule 2C a permis de dénombrer tous les ménages outre-mer, et les totaux obtenus ne modifient aucunement les données sur le statut de la mobilité puisque ce segment de la population canadienne ne fait pas partie de l'univers du statut de la mobilité. Quant à la formule 3 (Questionnaire individuel de recensement), elle a été utilisée pour dénombrer: (1) les personnes temporairement absentes de leur lieu de résidence habituelle, (2) certains logements collectifs et (3) les personnes qui désirent être dénombrées séparément des autres membres du ménage(2).

6.2.2 Méthode de dénombrement, 1941 à 1976

L'introduction de l'échantillonnage et les modifications apportées aux méthodes de dénombrement sont les principaux changements méthodologiques survenus de 1941 à 1976.

L'échantillonnage, dans le cas de la question sur le statut de mobilité, remonte au recensement du Canada de 1961. Cette année-là, un ménage privé sur cinq a été inclus dans l'échantillon.

(2) Le représentant du recensement (RR) devait transcrire sur la formule 2A ou 2B, selon le cas, les réponses des résidents permanents qui avaient rempli une formule 3 pour des raisons de confidentialité, avant de remettre le questionnaire au commissaire au recensement (CR) en vue de la saisie des données. La marche à suivre était différente pour les formules 3 des résidents temporaires. Les prochaines sections décrivent plus en détail le traitement de ces formules.

frame excluded institutions, collective households, all households in the Territories, temporary visitors, and persons away from their usual place of residence. In 1971 and 1976, the sample was increased to one third of private households and the universe excluded Canadian government employers and the Armed Forces personnel stationed abroad. In 1941 and again in 1946, the census was conducted on a 100% basis with respect to the mobility status inquiry.

Starting with the 1971 Census of Canada, self-enumeration was introduced. (Note, in 1961, the income data were collected on a self-enumerated basis.) This change in the collection methodology followed from an evaluation of the quality of the 1961 Census and from similar international experience, particularly in the United States. The research identified several important error sources: respondent error, enumerator bias, processing, etc. In particular the research demonstrated that by far the largest reduction in error could be expected if the role of the enumerator in the data collection process was minimized (i.e., if the respondent filled in his/her own form).

6.2.3 The Enumeration Methodology, Impact on the Residential Mobility Status Data

Sufficient empirical evidence is not available with which to judge whether or not the changes to the enumeration methodology have been to the overall detriment or benefit of the resulting residential mobility status data. The introduction of sampling has no doubt reduced the reliability of these data, especially in the case of the migration data, due to the clustered nature of the sampling procedure. Consequently, in the case of migration there is a tendency for sampling variance to account for a higher percentage of total variance as opposed to response variance.(3) However, if the loss in precision (which may be quite small when the sample is large) is tolerable in terms of the intended use, then the use of sampling may be cost-effective.

(3) Readers interested in additional background with respect to sampling are directed to: Canada, Statistics Canada. 1976 Census of Canada, Quality of Data, Series I: Sources of Error - Sampling and Weighting - Effect of Sampling and Weighting Procedures on the Reliability of 1976 Census of Population and Housing Data, Catalogue 99-844.

La base de sondage ne comprenait pas les institutions, les ménages collectifs, les ménages des Territoires, les visiteurs et les personnes résidant ailleurs qu'à leur lieu de résidence habituelle. À part l'accroissement de l'échantillon, qui est passé de un cinquième à un tiers des ménages privés, la technique de sondage des recensements de 1971 et 1976 a été identique à celle du recensement de 1961. En 1941 et 1946, tous les recensés ont dû répondre à la question sur le statut de la mobilité.

L'autodénombrement a été inauguré au recensement du Canada de 1971. À noter cependant qu'en 1961 les données sur le revenu ont été recueillies selon la méthode d'autodénombrement. Une évaluation de la qualité des données du recensement de 1961 ainsi que les résultats d'expériences similaires à l'étranger, en particulier aux États-Unis, ont favorisé cette modification de la méthode de collecte. Les recherches ont permis de détecter plusieurs sources d'erreurs importantes, notamment, les erreurs du répondant et de l'agent recenseur, les erreurs de dépouillement, etc. Plus précisément, les études ont démontré que, de loin, la meilleure façon de réduire le taux d'erreur était de limiter au minimum la participation de l'agent recenseur à la collecte des données, c.-à-d. de faire en sorte que le répondant remplisse lui-même son questionnaire.

6.2.3 Méthodes de dénombrement, incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle

Le manque de preuves empiriques nous empêche de juger si la nouvelle méthode de dénombrement a amélioré ou non dans l'ensemble la qualité des données recueillies sur le statut de mobilité. Il ne fait pas de doute que l'introduction de l'échantillonnage a diminué la fiabilité des données, en particulier de celles sur les migrations, à cause du mode de tirage par grappes. En conséquence, dans le cas des migrations, la variance aléatoire a tendance à intervenir pour un pourcentage plus élevé de la variance totale que la variance de réponse(3). Toutefois si, compte tenu des buts visés, la perte de précision (qui peut être assez négligeable si l'échantillon est considérable) est acceptable, alors l'échantillonnage peut être rentable.

(3) Les lecteurs désireux d'obtenir d'autres renseignements généraux sur l'échantillonnage peuvent consulter la publication Recensement du Canada de 1976, Qualité des données, Série I: Sources d'erreurs - Échantillonnage et pondération. L'impact des procédures d'échantillonnage et de pondération sur la fiabilité des données du recensement de la population et du logement de 1976, n° 99-844 au catalogue de Statistique Canada.

On the other hand, the introduction of self-enumeration is thought to have improved the reliability of the 1971 and 1976 Census data related to that of earlier censuses.(4) However, the level of response achieved with self-enumeration has not matched that achieved using the interview approach as revealed by a comparison of the relative rates of non-response for previous place of residence: 1961, 0.2% non-response; 1971, 1.4% non-response and 1976, 0.9% non-response.

The effects of sampling and self-enumeration on the data have been taken into account in the preparation of the estimates of Total Standard Error (TSE).

These estimates include the effects of sampling, as well as random, non-systematic response error (simple response error and correlated response error, the error attributable to the influence of the enumerator) and processing error.

TSE estimates are available for 1971 and 1976 but estimates for 1961 are not available.(5)

6.3 The Field Procedures

6.3.1 The Field Procedures, 1976

The field procedures consisted of instructions to the Census Representative (CR) for drop-off, completing the Visitation Record (VR) and editing the completed questionnaire. The questionnaire was edited by the CR according to prescribed procedures (dealing with coverage errors and question non-response) and an attempt was made to correct a failed condition, again according to prescribed follow-up (telephone and/or field) procedures.(6) After the CR completed the follow-up, the questionnaires were forwarded to the Census Commissioner (CC) to begin the data capture process, Regional Office Processing.

(4) Readers interested in the magnitude of the improvement achieved with the introduction of self-enumeration are directed to the paper by K.P. Krotki and C.J. Hill, "A Comparison of Correlated Response Variance Estimates Obtained in the 1961, 1971 and 1976 Censuses", Survey Methodology, Vol. 4, No. 2 (June, 1978) pp. 87-99.

(5) See Appendix III for 1971 and 1976 TSE estimates and instructions on their use.

(6) See, 1976 Census of Canada, Procedures Manual, Self-enumerated Areas, Form 41, pp. 168 and 169 for edit steps and follow-up steps as applied to Forms 2A and 2B.

Par ailleurs, il semble que l'autodénombrement ait amélioré la qualité des données des recensements de 1971 et 1976 par rapport à celle des données des recensements précédents(4). Néanmoins, le taux de réponse avec l'autodénombrement est inférieur à celui obtenu par la méthode traditionnelle d'interview, comme le démontre une comparaison des taux relatifs de non-réponse à la question sur le lieu de résidence précédent qui a donné les résultats suivants: un taux de non-réponses de 0.2 % en 1961, de 1.4 % en 1971 et de 0.9 % en 1976.

On a pris en compte les effets de l'échantillonnage et de l'autodénombrement sur les données dans le calcul des estimations de l'erreur type totale (ETT).

Ces estimations ont été établies à partir des effets de l'échantilonnage, des erreurs de réponses accidentelles et non systématiques (les erreurs de réponses simples et les erreurs de réponses corrélées dues à l'intervention de l'agent recenseur), ainsi que des erreurs de dépouillement.

Les chiffres estimatifs de l'erreur type totale sont connus pour les recensements de 1971 et 1976, mais pas pour celui de 1961(5).

6.3 Opérations sur le terrain

6.3.1 Opérations sur le terrain, 1976

Les opérations sur le terrain qui étaient en fait les instructions relatives à la livraison, au Registre des visites (RV) et au contrôle des questionnaires remplis s'adressaient au représentant du recensement (RR). Le RR procédait au contrôle du questionnaire selon la méthode établie et essayait, toujours selon la manière prescrite, de régler les cas de non-réponses et les erreurs de couverture en effectuant des suivis téléphoniques ou des suivis sur place(6). Après quoi, il faisait parvenir les questionnaires au commissaire au recensement (CR) en vue de la saisie des données dans le cadre du dépouillement au bureau régional.

(4) Les lecteurs qui s'intéressent aux progrès réalisés grâce à l'autodénombrement, peuvent consulter le document de K.P. Krotki et C.J. Hill, Comparaison des estimations corrélatives de la variance de réponse des recensements de 1961, 1971 et 1976, Méthodes d'enquête, vol. 4, n° 2 (juin 1978), pp. 87-99.

(5) Pour les estimations de l'erreur type totale des recensements de 1971 et 1976, et les instructions relatives à leur application, voir l'annexe III.

(6) Pour les procédures de contrôle et de suivi dans le cas des formules 2A et 2B, voir le Manuel des procédures, Secteurs d'autodénombrement du recensement du Canada de 1976 (formule 41), pp. 168 et 169.

6.3.2 The Field Procedures, 1941 to 1976

The 1976 Census field edit and follow-up procedures did differ from those of the 1971 Census with respect to mobility status. These differences had very little impact with respect to the overall level of response to the mobility status question, but evidence does suggest the write-in response was affected. This is because, unlike the 1976 edit procedures, the 1971 Census edits did not explicitly direct the CR to follow up situations where the respondent, selecting different city, town, ... etc., from the self-coded part of question, failed to provide a legible write-in entry. As a consequence, the incidence of province of residence not stated is higher in 1971 than in 1976 (279,325 in 1971 compared to 195,420 in 1976).

Prior to 1971, the obvious difference in field procedures is that an interviewer approach rather than self-enumeration was utilized. As a consequence, field edit and follow-up procedures were not required (excluding follow-ups for absentees) prior to 1971 since the interviewer methodology ensured all questions were answered whenever possible.

6.3.3 The Field Procedures, Impact on the Residential Mobility Status Data

As noted previously the incidence of non-response to residential mobility status has shown an increase with the introduction of self-enumeration although improvements to the field edits in 1976 saw a substantial reduction in the rate of non-response over that of 1971.

An Edit Sample Study (ESS) was conducted with respect to the 1976 Census. As a consequence of this study, estimates of non-response rates and invalid response rates before field follow-up are available by question and part question for Canada, Regions, Regional Office, Language Areas (i.e., Unilingual English, Unilingual French, Bilingual) and Regional Office by language.

Non-response to the mobility status question was 17.3% for Canada (according to the ESS) ranging from 14.8% in Ontario to 22.5% in British Columbia. Non-response for the mobility status is defined as the absence of a response to both the self-coded and the write-in sections. Non-response rates for all questions ranged from approximately one half of 1% to almost 20%.

6.3.2 Opérations sur le terrain, 1941 à 1976

Les procédures de contrôle et de suivi sur place du recensement de 1976 différaient de celles du recensement de 1971 relativement au statut de mobilité. Les différences n'ont eu qu'une incidence négligeable sur le taux de réponses global à la question sur le statut de mobilité, mais certains indices portent à croire que les réponses en toutes lettres y ont gagné. En effet, contrairement aux procédures de contrôle établies en 1976, celles de 1971 n'indiquaient pas explicitement au RR qu'il devait effectuer un suivi lorsque le répondant avait codé "Dans une autre ville, un autre village, une autre municipalité", sans donner d'autres précisions. En conséquence, il y a eu davantage de cas de non-réponses à la question sur la province de résidence en 1971 qu'en 1976, soit 279,325 contre 195,420.

Comme avant 1971 le recensement par représentant était la principale méthode de dénombrement utilisée, les procédures de contrôle et de suivi sur place étaient alors inutiles, sauf les suivis dans le cas des personnes absentes. En effet, l'interviewer s'assurait autant que possible d'avoir une réponse à toutes les questions.

6.3.3 Opérations sur le terrain, incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle

Comme il a été mentionné précédemment, le taux de non-réponse à la question sur le statut de mobilité résidentielle a augmenté avec l'application de la méthode d'autodénombrement, bien que l'amélioration des vérifications sur le terrain en 1976 ait contribué à réduire sensiblement le taux de non-réponse en regard de celui de 1971.

L'étude de l'échantillon de contrôle (ÉÉC) menée relativement au recensement de 1976 a permis de produire des estimations des taux de non-réponses et de réponses erronnées avant le suivi sur place, par question et partie de question pour le Canada, ses régions, les bureaux régionaux, les régions linguistiques, c.-à-d. unilingues anglaises, unilingues françaises et bilingues, et les bureaux régionaux selon la langue.

Selon les résultats de l'étude de l'échantillon de contrôle, le taux de non-réponses à la question sur le statut de mobilité s'élevait à 17.3 % pour l'ensemble du Canada, s'échelonnant entre 14.8 % en Ontario et 22.5 % en Colombie-Britannique. Il y a non-réponse à la question sur le statut de mobilité lorsque la partie à coder et celle à remplir en toutes lettres sont laissées en blanc. Le taux de non-réponses enregistré pour toutes les questions a varié d'environ un demi de 1 % à presque 20 %.

Invalid multiple response rates for the mobility question were negligible (less than one tenth of 1%), which is also the case for all other questions.(7,8,9)

A subsequent evaluation conducted during Regional Office Processing (the Response Rate Study) produced the following response estimates with respect to residential mobility status:

Total Non-response	- 2.6% (Private Dwellings only); - 3.7% (All Dwellings).
Absence of write-in for Internal Migrants	- 0.7% (Private Dwellings only); - 0.7% (All Dwellings).(10)

As a result of field edit and follow-up, response rates improved by more than 10% on the average (from approximately 83% to 96%). This suggests the field edit follow-up procedures improved response by a factor of approximately five vis-à-vis residential mobility status.

Le taux de réponses erronnées à la question à réponses multiples sur le statut de mobilité était négligeable, soit moins de un dixième de 1 %, tout comme celui de toutes les autres questions (7,8,9).

Au cours du dépouillement au bureau régional, une autre évaluation, l'étude du taux de réponse, a donné les estimations suivantes du taux de réponse à la question sur le statut de mobilité résidentielle:

Taux de non-réponse - total	- 2.6 % (logements privés seulement) - 3.7 % (tous les logements)
Taux de non-réponse (inscriptions en toutes lettres) dans le cas des migrants internes	- 0.7 % (logements privés seulement) - 0.7 % (tous les logements)(10)

Grâce au contrôle et au suivi sur place, les taux de réponse sont passés d'environ 83 % à 96 %, ce qui représente, en moyenne, une hausse de plus de 10 %. Cette augmentation laisse supposer que les nouvelles méthodes de contrôle et de suivi sur place ont contribué à améliorer le taux de réponse à la question sur le statut de mobilité résidentielle selon un facteur d'environ cinq.

(7) Source: Internal evaluation by K. Ashagrie, Edit Sample Study (1976 Census) Final Report on Phase I Results, Census Characteristics Division April 1978.

(8) Non-response rate is the number of times a question was unanswered expressed as a per cent of the total number of persons who should have responded to the question.
Invalid multiple response rate is the number of invalid multiple responses expressed as a per cent of the number of non-blank responses to the question.

(9) The ESS non-response and invalid response rates are based on Head Office editing of a sample of questionnaires (4,449 questionnaires, 2,246 Forms 2A and 2,203 Forms 2B). Therefore these estimates may not reflect actual field edit rates as applied by the CRs.

(10) For more details see M.J. Copp and J.-F. Gosselin, "Response Rate Study, Summary Report, 1976 Census Parametric Evaluation, Final Report No. 1 CSMD (December, 1976) or M.J. Copp and J.-F. Gosselin, "Response Rate Study, Detailed Results, 1976 Census", 1976 Census, Parametric Evaluation, Final Report No. 2 (January, 1977).

(7) Source: Rapport d'évaluation interne de K. Ashagrie intitulé Étude de l'échantillon de contrôle (recensement de 1976), Rapport final sur les résultats de la phase I, Division des caractéristiques du recensement (avril 1978).

(8) Le taux de non-réponse est le nombre de fois qu'une question est restée sans réponse exprimé en pourcentage du nombre total de personnes qui auraient dû y répondre.

Le taux de réponses erronnées à une question à réponses multiples est le nombre de réponses erronnées à une question à réponses multiples exprimé en pourcentage du nombre total de réponses à la question.

(9) Les taux de réponses erronnées et de non-réponses obtenus dans l'étude de l'échantillon de contrôle ont été calculés à partir des résultats du contrôle d'un échantillon de questionnaires (4,449 questionnaires, 2,246 formules 2A et 2,203 formules 2B) au bureau central. Par conséquent, il se peut que ces estimations ne correspondent pas aux taux absolus des contrôles sur le terrain exercés par le RR.

(10) Pour plus de détails, voir l'Étude du taux de réponse, Rapport sommaire, Évaluation paramétrique du recensement de 1976, Rapport final n° 1, DMER (décembre 1976) ou l'Étude du taux de réponse, Résultats détaillés, recensement de 1976, Évaluation paramétrique, Rapport final n° 2 (janvier 1977) de M.J. Copp et J.-F. Gosselin.

The introduction of a self-enumeration methodology has also been accompanied by an increase in respondent error with respect to misinterpreting the intent of the question or failing to follow the instructions - a problem which was not so pronounced when trained interviewers were used. This has consequently necessitated more elaborate procedures during the edit and imputation stage of processing. (See Section 6.5 for further details).

Notwithstanding the preceding comments, the impact of the field procedures on the data is most significant with respect to coverage error.

A coverage error occurs in the census whenever a person or a household is missed completely or counted more than once. Since overcoverage is fairly rare in relation to undercoverage, the net effect of such error is to introduce a downward bias in census figures, so that the published census estimates tend to underestimate the actual population.(11)

A special study was undertaken in relation to the 1976 Census to measure the extent of the bias due to undercoverage. This study estimated the overall undercoverage rate to be of the order of 2% of the total population.

Evidence from studies of coverage errors in earlier censuses indicates that undercoverage is not evenly distributed throughout the population but tends to be higher in certain segments of the population (e.g., young male adults, recent immigrants), as well as geographically. Nor is it necessarily constant from census to census.(12)

The effect of differential underenumeration is especially important when interpreting net migration estimates either directly from the census migration data or when derived using residual methods.

For example, let us consider the problem of attempting an estimate of the number of emigrants which originated from the province of Ontario during the period June 1, 1966 to June 1, 1971 (see Text Table III). If we

(11) Note, the effect of undercoverage is not taken into account in the calculation of the TSE estimates.

(12) Estimated undercoverage rates for 1966, 1971 and 1976 are provided in Appendix IV.

L'adoption de la méthode d'autodénombrement a également provoqué une hausse des erreurs de réponse imputable au fait que les recensés ont mal interprété le libellé des questions ou n'ont pas suivi les instructions. Ce problème a été toutefois moins grave lorsque l'on a eu recours à des interviewers bien formés. Il a donc fallu établir des instructions plus précises relativement aux étapes de contrôle et d'imputation du dépouillement (pour plus de détails, voir la section 6.5).

En dépit de ce qui précède, il est possible d'affirmer que les opérations sur le terrain ont surtout permis de corriger les erreurs de couverture.

Il y a erreur de couverture dans un recensement chaque fois qu'une personne ou qu'un ménage est complètement oublié ou qu'il est compté plusieurs fois. Étant donné que le surdénombrement est plutôt rare par rapport au sous-dénombrement, l'incidence nette d'une telle erreur est d'affecter d'un biais systématique par défaut les chiffres du recensement de sorte que les statistiques publiées sous-estiment la population effective (11).

On a entrepris une étude spéciale du recensement de 1976 afin d'évaluer l'importance du biais imputable au sous-dénombrement. D'après les résultats estimatifs obtenus, le taux de sous-dénombrement global s'élèverait à environ 2 % de l'ensemble de la population.

Les résultats d'autres études portant sur les erreurs de couverture des recensements précédents indiquent que le sous-dénombrement n'est pas réparti également dans toute la population, mais que ce phénomène est en général plus répandu chez certains groupes de la population, par exemple, chez les jeunes hommes et les nouveaux immigrants, ainsi que dans certaines régions. On a également observé que le taux de sous-dénombrement pouvait varier d'un recensement à un autre(12).

Il est important de tenir compte de l'incidence des différences de sous-dénombrement entre les recensements pour interpréter les estimations de migration nette, soit directement à partir des données du recensement sur les migrations ou à partir de valeurs déduites des observations à l'aide des méthodes de résidus.

Par exemple, prenons le cas des émigrants en provenance de la province de l'Ontario, du 1er juin 1966 au 1er juin 1971 (voir le tableau explicatif III). Si les calculs sont fondés sur la valeur nominale des données, on obtient le

(11) À noter que l'incidence du sous-dénombrement n'est pas pris en compte dans le calcul des estimations de l'erreur type totale.

(12) Les taux estimatifs du sous-dénombrement pour 1966, 1971 et 1976 figurent à l'annexe IV.

accept the data at face value we obtain an estimate of 79,188 emigrants. However, after adjusting for estimated underenumeration we get an estimate of 134,239.(13)

chiffre estimatif de 79,188 émigrants; après correction pour tenir compte du taux estimatif du sous-dénombrement, le nombre d'émigrants atteint 134,239(13).

TEXT TABLE III. Estimation of Emigrants from Ontario for the Period 1966-1971

TABLEAU EXPLICATIF III. Nombre estimatif d'émigrants de l'Ontario durant la période de 1966 à 1971

1 1966 Census Population Count	2 1971 Census Population Count	3 Population Change (2-1)	4 Natural Change	5 Net Migration Change (3-4)	6 In-migration	7 Out-migration	8 Immigration	9 Estimated Emigration [(6+8-7)-5]
1 Chiffres de population du recensement de 1966	2 Chiffres de population du recensement de 1971	3 Mouvement général de la population (2-1)	4 Mouvement naturel	5 Mouvement migratoire net (3-4)	6 Immigration interne	7 Émigration interne	8 Immigration	9 Chiffres estimatifs de l'émigration [(6+8-7)-5]
Published Values - Valeurs publiées:								
6,960,876(1)	7,703,105(1)	742,229	373,072(2)	369,157	241,180(3)	186,625(3)	393,790(4)	79,188
Adjusted Values to Account for underenumeration - Valeurs corrigées pour tenir compte du sous-dénombrement:								
7,145,239	7,832,517	687,178	373,072	314,106	241,180	186,625	393,790	134,239

Sources: (1) Canada. Statistics Canada. 1971 Census of Canada, Population - Age Groups, Catalogue 92-715, Table 7. - Canada. Statistique Canada. Recensement du Canada de 1971, Population - Groupes d'âge, nº 92-715 au catalogue, tableau 7.

(2) _____. Statistics Canada. Canada Year Book 1970-77 (Special Edition), Catalogue CS11 - 202/1977, Table 4.5, p. 186. - Canada. Statistique Canada. Annuaire du Canada, 1970-1977 (édition spéciale), nº CS11 - 202/1977 au catalogue, tableau 4.5, p. 186.

(3) _____. Statistics Canada. Statistics Canada Daily, Tuesday, May 9, 1978, Catalogue 11-001 E/F, p. 3. - Canada. Statistique Canada. Quotidien de Statistique Canada, le mardi 9 mai 1978, nº 11-001 A/F au catalogue, p. 3.

(4) _____. Statistics Canada. 1971 Census of Canada, Population - Characteristics of Persons Born Outside Canada, Catalogue 92-740, Table 33. - Canada. Statistique Canada. Recensement du Canada de 1971, Population - Caractéristiques des personnes nées à l'extérieur du Canada, nº 92-740 au catalogue, tableau 33.

6.4 The Census Data Capture Procedures

6.4.1 The Regional Office Processing (ROP) and Head Office Processing (HOP) Procedures, 1976

The regional office procedures were the first in a series of steps designed to transform responses on the questionnaires into machine-readable form for further computer processing (i.e., E and I and post-E and I variable derivation). In the case of the mobility status question, the 1976 ROP

(13) The above example is not to be viewed as a precise estimate since there are a number of data problems not taken into account. For example, (1) inconsistencies in the data compilation periods have not been adjusted for --(e.g., although the period for which we are attempting an estimate is June 1, 1966 to June 1, 1971 the immigration data reflects the period January 1, 1966 to June 1, 1971); (2) although population change is for the total population, the immigration and out-migration data are not because: not stated, the population less than age 5 and Canadian residents stationed outside Canada in the Armed Forces or diplomatic service are excluded. Notwithstanding these problems the example does illustrate the problem of underenumeration.

6.4 Méthodes de la saisie des données du recensement

6.4.1 Méthodes de dépouillement au bureau régional (DBR) et au bureau central (DBC), 1976

Le dépouillement au bureau régional est la première d'une série d'étapes visant à rendre les réponses des questionnaires assimilables par machine pour leur traitement informatique, c.-à-d. le contrôle et l'imputation ainsi que la dérivation des variables après le C et I. Dans le cas de la question sur le statut de mobilité,

(13) L'exemple ci-dessus n'est pas une estimation précise étant donné qu'il ne tient pas compte d'un certain nombre de problèmes liés aux données. En effet, (1) les incompatibilités entre les périodes de compilation des données n'ont pas été corrigées (bien que la période visée par l'estimation aille du 1er juin 1966 au 1er juin 1971, les données sur l'immigration portent sur la période du 1er janvier 1966 au 1er juin 1971); (2) le mouvement de population porte sur l'ensemble de la population, contrairement aux données sur l'immigration et l'émigration interne (les personnes âgées de moins de 5 ans et les résidents canadiens postés à l'étranger au service des Forces armées ou en mission diplomatique sont exclus). En dépit de ces quelques problèmes, l'exemple précédent illustre bien le problème du sous-dénombrement.

procedures involved the clerical coding of the write-in response, to a six digit numeric code. The two highest order digits of the six-digit code identifies the province of residence five years ago. The four lower-order digits uniquely identifies Census Subdivisions (CSDs) within the respective province. Conversion from the write-in response to this six-digit code was accomplished using the Migration Coding Manual (MCM). This document alphabetically lists all known place names within Canada by six regions (Atlantic provinces, Quebec, Ontario, Prairie provinces, British Columbia and the Northern Territories) along with their corresponding province, CSD six-digit code. The clerical coding procedure is illustrated in Figure VI.

Two head office procedures are of significance with respect to the residential mobility status data. First, HOP involved the conversion of the self-coded entries and the coded write-in entries to a magnetic tape (machine-readable form) for further computer processing. This conversion was facilitated by a FOSDIC machine which read a microfilm copy of the questionnaire and converted the marked circles to numeric codes on a magnetic tape. In the event of two or more shaded circles (e.g., to the self-coded part of the mobility status question) the darkest entry was captured (dominant read) using a system internal to the FOSDIC machine which made density comparisons between entries possible. Strictly speaking the FOSDIC action for multiple responses represents an edit and imputation action. However, the design of the 1976 processing system did not provide for the recording of such actions. Their incidence can be assumed to be negligible based on the Edit Sample Study results (see Subsection 6.3.2). At the end of the data capture process the magnetic tape contained two fields (with respect to mobility status) for each person on a 2B questionnaire. The first field, "MOB5U", recorded the self-coded entry response while the second field "PCSD5U", contained the six-digit code reflecting the respondent's province, CSD of residence on June 1, 1971. In the case of respondents not required to provide responses, MOB5U and PCSD5U contained the value 0. This tape (so-called normalized file) was then passed to the second major phase of processing edit and imputation.

Second, HOP involved procedures for handling the Forms 3 of persons who indicated a usual place of residence elsewhere in Canada when enumerated June 1, 1976.

As the Forms 3 were received in Head Office, they were sorted first according to province and then according to the CMA or

les opérations de dépouillement au bureau régional de 1976 prévoyaient que le commis inscrive un code à six chiffres correspondant à la réponse en toutes lettres indiquée. Les deux premiers chiffres du code indiquaient la province de résidence cinq ans plus tôt et les quatre derniers la subdivision de recensement (SDR) à l'intérieur de chaque province. Pour trouver le code à six chiffres de la réponse en toutes lettres, il suffisait de consulter le Manuel des codes de migration (MCM) qui donne par ordre alphabétique tous les noms de lieux connus au Canada selon six régions, les provinces de l'Atlantique, le Québec, l'Ontario, les provinces des Prairies, la Colombie-Britannique et les Territoires du Nord, et les codes à six chiffres correspondants pour la province et la subdivision de recensement. La méthode du codage est illustrée à la figure VI.

Deux des opérations de dépouillement au bureau central se rapportaient aux données sur le statut de mobilité résidentielle. Premièrement, le DBC comportait le transfert des réponses autocodées et des réponses en toutes lettres sur bande magnétique (sous forme assimilable par machine) en vue de leur traitement informatique. Ce transfert a été possible grâce au lecteur FOSDIC qui dépouillait les questionnaires sur microfilm et convertissait les cercles noircis en codes numériques sur bande magnétique. Lorsque plusieurs cercles étaient noircis en réponse à la partie à coder de la question sur le statut de mobilité, le FOSDIC ne relevait que le plus foncé grâce à son mécanisme de lecture très sensible. Dans le cas des réponses multiples, l'opération FOSDIC était en fait une opération de contrôle et d'imputation. Or, en 1976, le système informatique utilisé ne prévoyait pas l'enregistrement de ces opérations. D'après les résultats de l'étude de l'échantillon de contrôle, il semble qu'elles aient d'ailleurs eu une incidence négligeable (voir sous-section 6.3.2). Après la saisie des données, deux zones de la bande magnétique indiquaient le statut de mobilité de chaque personne inscrite sur un questionnaire 2B. La première zone, "MOB5U", contenait une réponse autocodée directement et la seconde "PCSD5U", un code à six chiffres correspondant à la subdivision du recensement et à la province de résidence du répondant le 1er juin 1971. Dans le cas des répondants qui n'avaient pas à fournir de réponses à cette question, le chiffre 0 apparaissait dans les zones MOB5U et PCSD5U. Cette bande (fichier supposément normalisé) devait ensuite passer à la deuxième étape importante du dépouillement: le contrôle et l'imputation.

Deuxièmement, le DBC prévoyait le traitement des formules 3 établies pour les personnes qui avaient indiqué que leur lieu de résidence habituelle était ailleurs au Canada le jour du recensement, 1er juin 1976.

Dès leur réception au bureau central, les formules 3 étaient d'abord triées selon la province de résidence habituelle et ensuite selon la RMR

non-CMA area of usual residence (e.g., for British Columbia they were sorted into three groups: one for the CMA of Vancouver, another for the CMA of Victoria and a third for all other areas of the province). From each of these subprovincial areas a sample was drawn and a search of corresponding 2A or 2B documents was undertaken to determine if the individuals had been enumerated where they permanently reside. The result of this operation was the "Not Enumerated Rate" for each subprovincial area, which when applied to the original number of Forms 3 yielded the number of persons to be added to each of the areas. Finally, the additions were distributed to the municipalities within each subprovincial area according to population weight. In actual fact, the addition was made by selecting a 2B record while matching on age, sex and marital status and giving the selected 2B record a weight of 2 (i.e., the record now represented two persons). The actual selection of 2B records and weight assignment was performed during edit and imputation. Simultaneously, residential mobility status data were therefore determined for the Form 3 additions.

6.4.2 The ROP and HOP Procedures, 1941 to 1976

Census ROP and HOP processing operations have changed significantly over the period 1941 to 1976.

For the most part, these changes have been the result of changes to the mobility status input-output models (see Appendix V) as a consequence of improved processing procedures due to technical innovations and/or better reference documents. In 1941 the input-output model was close to a one-to-one correspondence. In other words the number of data items at output had a matching number of input data items (i.e., no additional variables were generated beyond those directly reported by the respondent). These responses were subsequently transferred to punch cards as part of the 1941 HOP operation (there was no mobility status ROP operation in 1941 comparable to the 1976 ROP phase of processing). These punch cards were then processed through sorters and a counter to generate tabulations for publication.(14)

(14) In 1941, HOP included edit procedures to check the internal consistency of the migration responses along with the place of birth data. The exact nature of the imputation is not documented except for the not stated, for which no imputation occurred.

ou la région de résidence. Par exemple, en Colombie-Britannique, elles ont été classées en trois groupes: la RMR de Vancouver, la RMR de Victoria et toutes les autres régions de la province. On a prélevé un échantillon dans chacune de ces régions infraprovinciales, puis étudié les formules 2A ou 2B correspondantes afin de déterminer si les personnes avaient bel et bien été recensées à leur lieu de résidence permanente. Le "taux de non-recensés" ainsi obtenu pour chaque région infraprovinciale et appliqué au nombre original de formules 3 indiquait le nombre de personnes à ajouter dans chacune de ces régions. Enfin, ces personnes ont été réparties entre les municipalités à l'intérieur de chaque région infraprovinciale selon le coefficient de pondération de la population. En fait, il a fallu choisir un article 2B en prenant soin d'apparier l'âge, le sexe et l'état matrimonial et lui imputer un coefficient de pondération de 2 (l'article représentait désormais deux personnes). Le choix des articles 2B et l'attribution des coefficients de pondération ont été effectués durant le contrôle et l'imputation. Parallèlement, il a fallu déterminer les données sur le statut de mobilité résidentielle en vue de l'ajout de formules 3.

6.4.2 Méthodes de dépouillement au bureau régional (DBR) et au bureau central (DBC), 1941 à 1976

Les opérations de DBR et de DBC ont considérablement évolué durant la période de 1941 à 1976.

La plupart des changements sont le résultat de modifications aux modèles d'entrées-sorties sur le statut de mobilité (voir Annexe V), qui ont été possibles grâce aux progrès techniques réalisés et à l'amélioration des documents de référence. En 1941, le modèle d'entrée-sortie s'apparentait au système de correspondance biunivoque. Autrement dit, le nombre de données élémentaires à la sortie était égal à celui des données élémentaires à l'entrée, c.-à-d. qu'aucune autre variable n'était créée en dehors de celles directement déclarées par le répondant. Une des opérations du DBC de 1941 consistait à transférer les réponses obtenues sur cartes perforées. Cette année-là, aucune opération du DBR relative au statut de mobilité n'était comparable à cette même phase de traitement du DBR en 1976. Ces cartes perforées étaient ensuite introduites dans une trieuse et un compteur pour la construction des tableaux à publier(14).

(14) En 1941, le DBC comportait des procédures de contrôle afin d'assurer la comptabilité des réponses sur la migration et des données sur le lieu de naissance. La nature exacte de l'imputation n'est pas décrite sauf dans les cas de "non déclaré", dans quel cas il n'y a pas d'imputation.

FIGURE VI. Regional Office Processing (ROP) for Coding the Mobility Write-in

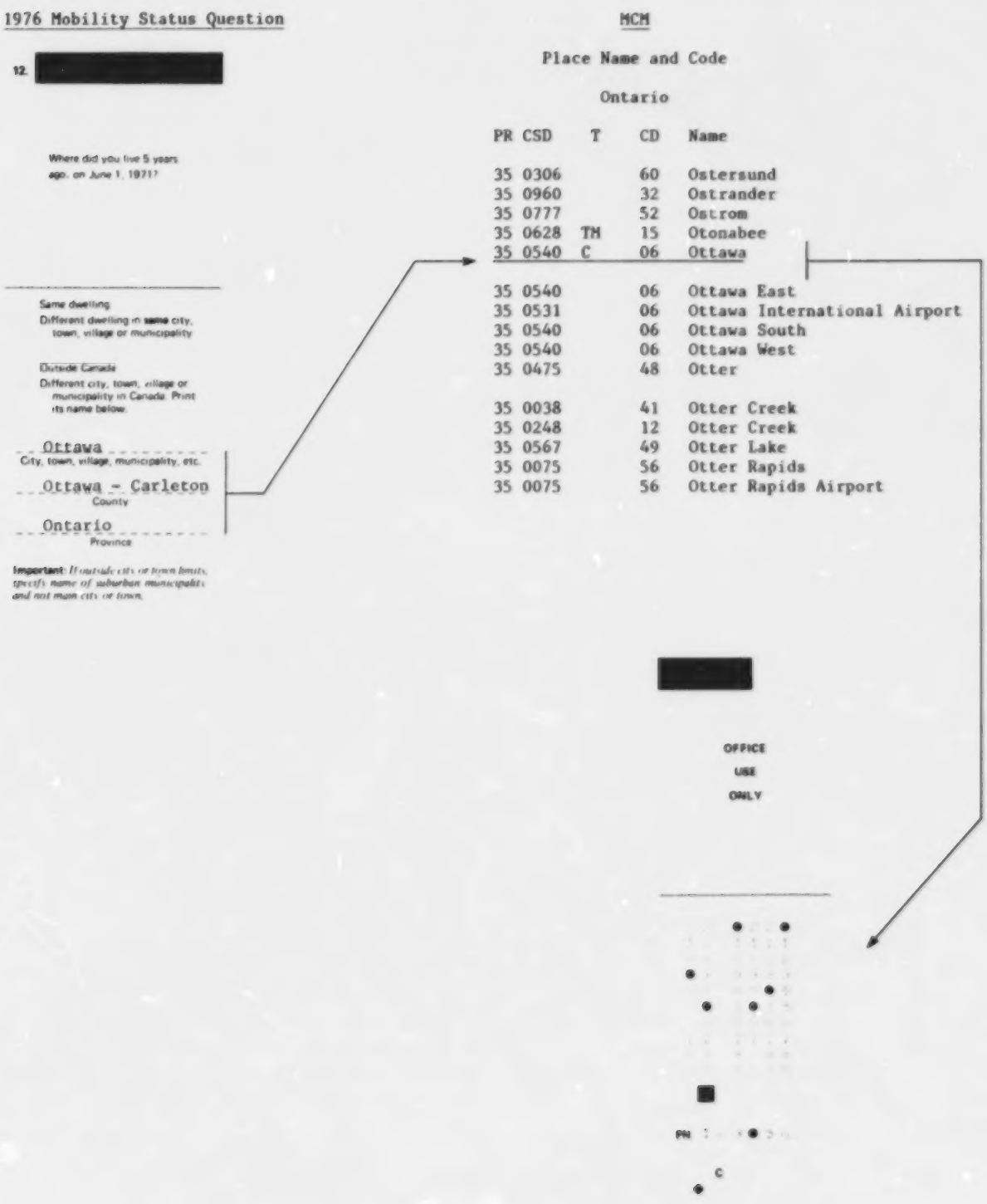
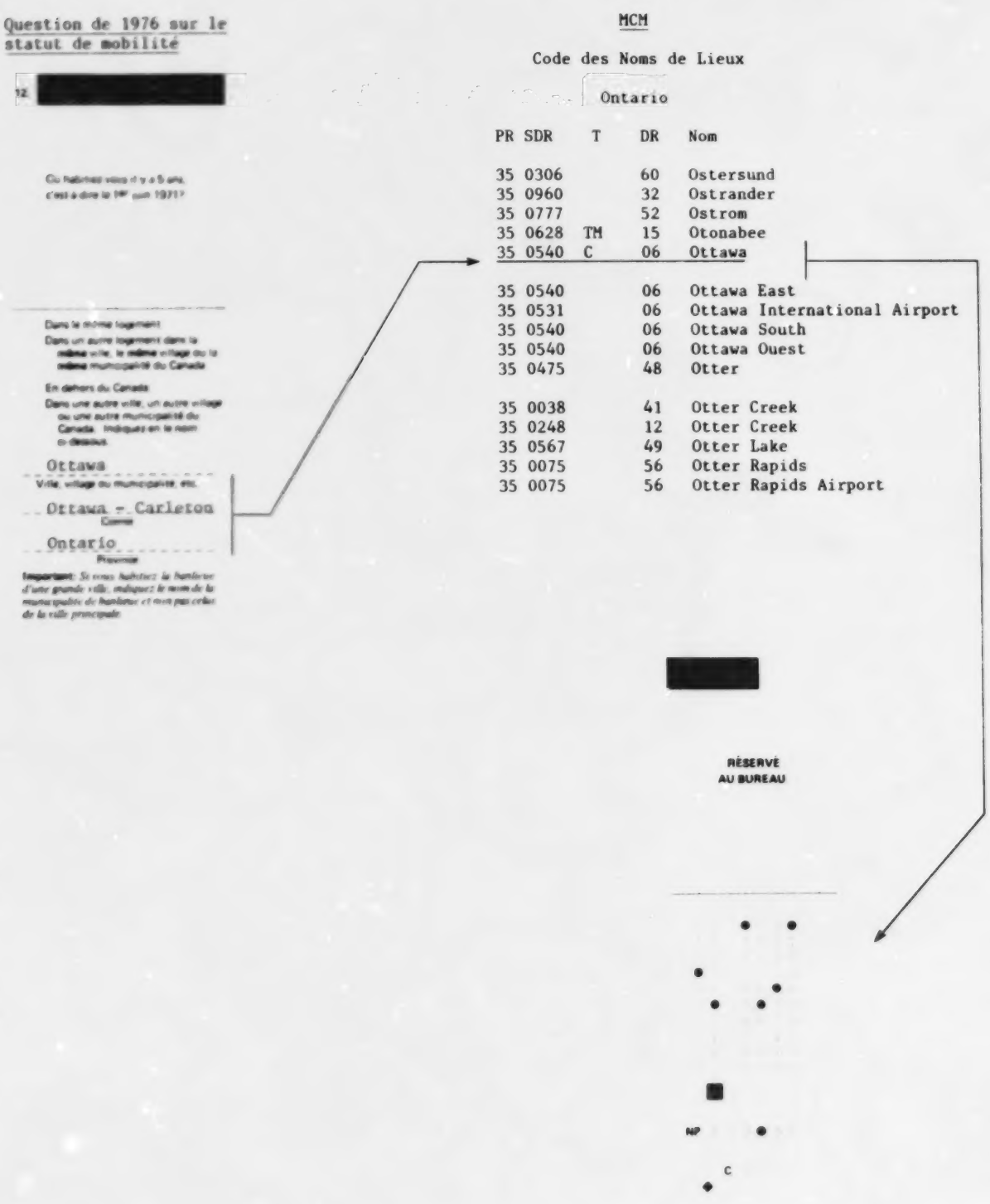


FIGURE VI. Dépouillement au bureau régional (DBR) - Codage de la réponse en toutes lettres à la question sur la mobilité



In 1946 and for the censuses which followed, the one-to-one correspondence between input and output began to change as the input data items were increasingly "milked" to generate additional output variables. In 1946 the actual input items from the respondent decreased from four in 1941 to three. The so-called milking took place during ROP using reference documents which facilitated the expansion of the 1946 value sets relative to those of 1941.

Specifically, the mobility status question facilitated the identification of non-movers and movers and further differentiation among the migrants. Furthermore, this question in conjunction with the other two permitted the derivation of urban/rural status of residence five years ago with a breakdown of urban into size groups. This was accomplished using the forerunner of the 1976 MCM, the 1946 List of Migration Codes. The latter reference document consisted of a list of incorporated cities, towns and villages cross-referenced by an urban size group code. The rest of the 1946 processing operations did not differ significantly from those employed in 1941.

In 1961 the major innovation relative to 1946 was an expansion of the 1946 List of Migration Codes to include MA codes along with additional urban size group codes. Via the 1961 List of Migration Codes (Form 506-A) the following additional information relative to 1946 was coded during ROP or HOP:

(1) During ROP the number of urban size groups coded increased from 3 to 5 (1,000 to 4,999; 5,000 to 9,999; 10,000 to 29,999; 30,000 to 99,999; 100,000 plus).

(2) During ROP an MA code was introduced to identify the following situations:

  (i) Residence five years ago refers to the central city of an MA and respondent's residence at time of enumeration was within the same MA.

  (ii) Same as (i) above but respondent's residence at time of enumeration was not within the same MA.

  (iii) Residence five years ago refers to a fringe part of an MA and respondent's residence at time of enumeration was within the same MA.

  (iv) Same as (iii) above but respondent's residence at time of enumeration was not within the same MA.

Au recensement de 1946 et aux recensements suivants, la correspondance biunivoque entre les données d'entrée et de sortie a commencé à changer; en effet, les données élémentaires d'entrée étaient traitées de façon à produire d'autres variables de sortie. Le nombre réel de données élémentaires d'entrée recueillies auprès du répondant est passé de quatre en 1941 à trois en 1946. Cette phase du traitement s'est déroulée au cours du DBR à l'aide de documents de référence qui ont permis d'accroître l'ensemble des statistiques de 1946 par rapport à celles de 1941.

Plus précisément, la question sur le statut de mobilité a permis de distinguer plus facilement les personnes n'ayant pas déménagé de celles ayant déménagé, ainsi que les différents types de migrants. De plus, cette question ainsi que les deux autres ont permis de déterminer le statut de résidence (région urbaine ou rurale) cinq ans auparavant et de répartir les résidents des régions urbaines par groupe de taille à l'aide de la version de 1946 du Manuel des codes de migration de 1976, soit la Liste des codes de migration. Cette liste contenait le nom des cités, villes et villages constitués selon le code de régions urbaines par groupe de taille. Quant aux autres opérations de dépouillement de 1946, elles étaient sensiblement pareilles à celles exécutées en 1941.

En 1961, on a allongé la Liste des codes de migration de 1946 en incluant des codes de RM et d'autres codes de régions urbaines par groupe de taille. À partir de la Liste des codes de migration de 1961 (formule 506-A), on a procédé au codage des renseignements complémentaires ci-dessous se rapportant à 1946 dans le cadre du DBR ou du DBC:

(1) Au cours du DBR, le nombre de régions urbaines codées par groupe de taille est passé de 3 à 5 (1,000 à 4,999; 5,000 à 9,999; 10,000 à 29,999; 30,000 à 99,999; 100,000 et plus).

(2) Au cours du DBR, des codes de RM ont été établis pour identifier les cas suivants:

  (i) Le lieu de résidence cinq ans plus tôt désigne la principale ville d'une RM. Le lieu de résidence du répondant au moment du dénombrement était dans la même RM.

  (ii) Le lieu de résidence du répondant au moment du dénombrement n'était pas dans la même RM.

  (iii) Le lieu de résidence cinq ans plus tôt désigne une banlieue d'une RM. Le lieu de résidence du répondant au moment du dénombrement était dans la même RM.

  (iv) Le lieu de résidence du répondant au moment du dénombrement n'était pas dans la même RM.

For this reason, the current discussion will be restricted to the 1971 and 1976 censuses while the impact of shift from direct variable capture to a post-edit and imputation derivation is more appropriately discussed in Subsection 6.6.3.

First, where two or more CSDs of the same name but of different type existed within the same census division (e.g., Kingston city and Kingston township in the CD of Frontenac), a problem existed at the time of 1971 and 1976 ROP if the respondent failed to specify the CSD type.

In 1971, the problem was resolved by instructing the coding clerks to alternate from one to the other. An ROP evaluation of this procedure indicated this was not an appropriate procedure when the population differential between the two CSDs was considerable. It was found that this procedure tended to overestimate the out-migration of the less populated of the two CSDs and vice versa.(15) Therefore 1976 ROP procedures were revised on the basis of this evaluation, such that for certain of the duplicates only the CSD of the largest population was coded.

For those cases where the population differential between the two CSDs was small, the 1971 alternating approach was retained.

A second peculiarity involves structural changes to the CSD codes between 1971 and 1976. In 1971, a five-digit code was used to reference CSDs, the first digit to record the province, the second and third to record the CD (unique within the province) and the last two to record the CSD (unique within the CD). In 1976, six digits were used, the first two to record the province and the last four digits to record the CSD (unique within the province). This change to the code structure from a three-level hierarchical code in 1971 (Province/CD/CSD) to a two-level hierarchical code in 1976 (Province/ CSD) reflects the superiority the 1976 code has for computer processing. However, as a result, when the respondent reported his/her CD of residence five years ago but not the CSD, it was not possible to capture the CD information in 1976 in contrast to 1971, resulting in a not stated at the CD level. The impact of this difference in ROP codes is recorded in the Text Table IV.

The third difference in processing between 1971 and 1976 involves ROP Quality Control (QC) procedures which exert an effect on the comparability of the data.

(15) H.A. Puderer, Census Subdivision Duplicate Name Evaluation, 1971 Mobility Data, CCD, January, 1976.

C'est pourquoi la présente étude porte uniquement sur les recensements de 1971 et 1976. Il sera question à la sous-section 6.6.3 des conséquences du remplacement de la saisie directe des variables par la dérivation après le contrôle et l'imputation.

D'abord, le fait que plusieurs SDR dans une même division de recensement portaient le même nom, par exemple, la ville de Kingston et le township de Kingston dans la division de recensement de Frontenac, a posé des problèmes au DBR tant en 1971 qu'en 1976 si le répondant avait omis d'indiquer de quel type de SDR il s'agissait.

En 1971, les préposés au codage devaient choisir en alternant parmi le choix de réponses possibles, ce qui avait, semblait-il, réglé le problème. Or, les résultats d'une évaluation du DBR ont révélé que cette solution ne convenait pas du tout lorsque l'écart de population entre deux SDR était considérable. Toujours d'après ces mêmes résultats, cette méthode d'alternance avait tendance à surestimer l'émigration interne de la moins peuplée des deux SDR et vice versa(15). Par conséquent, les méthodes de DBR de 1976 ont subi des modifications de sorte que dans certains cas où deux SDR portaient le même nom, seule la plus peuplée a été codée.

Lorsque la différence de population entre les deux SDR était minime, les préposés au codage ont procédé selon la méthode d'alternance de 1971.

Viennent ensuite les changements structurels apportés aux codes de SDR entre 1971 et 1976. En 1971, on a utilisé un code à cinq chiffres, le premier indiquant la province, le deuxième et le troisième, la DR (unique dans la province) et les deux derniers la SDR (unique dans la DR). En 1976, ce code comportait six chiffres, les deux premiers pour la province et les quatre derniers pour la SDR (unique dans la province). Ce changement dans la composition du code qui est passé de trois niveaux géographiques en 1971 (province/ DR/SDR) à deux niveaux géographiques en 1976 (province/SDR) indique la supériorité du code de 1976 pour le traitement informatique. En conséquence, lorsqu'en 1976 le répondant a déclaré sa DR de résidence cinq ans plus tôt mais n'a pas indiqué sa SDR, il a été impossible, contrairement au recensement de 1971, de saisir la DR. L'incidence de cette différence dans les codes de DBR est illustrée au tableau explicatif IV.

La troisième différence entre le dépouillement de 1971 et celui de 1976 a trait au contrôle qualitatif (CQ) qui a un effet déterminant sur la comparabilité des données. Les procédures de

(15) H.A. Puderer, Census Subdivision Duplicate Name Evaluation, 1971 Mobility Data, DCR, janvier 1976.

In 1946 and for the censuses which followed, the one-to-one correspondence between input and output began to change as the input data items were increasingly "milked" to generate additional output variables. In 1946 the actual input items from the respondent decreased from four in 1941 to three. The so-called milking took place during ROP using reference documents which facilitated the expansion of the 1946 value sets relative to those of 1941.

Specifically, the mobility status question facilitated the identification of non-movers and movers and further differentiation among the migrants. Furthermore, this question in conjunction with the other two permitted the derivation of urban/rural status of residence five years ago with a breakdown of urban into size groups. This was accomplished using the forerunner of the 1976 MCM, the 1946 List of Migration Codes. The latter reference document consisted of a list of incorporated cities, towns and villages cross-referenced by an urban size group code. The rest of the 1946 processing operations did not differ significantly from those employed in 1941.

In 1961 the major innovation relative to 1946 was an expansion of the 1946 List of Migration Codes to include MA codes along with additional urban size group codes. Via the 1961 List of Migration Codes (Form 506-A) the following additional information relative to 1946 was coded during ROP or HOP:

(1) During ROP the number of urban size groups coded increased from 3 to 5 (1,000 to 4,999; 5,000 to 9,999; 10,000 to 29,999; 30,000 to 99,999; 100,000 plus).

(2) During ROP an MA code was introduced to identify the following situations:

   (i) Residence five years ago refers to the central city of an MA and respondent's residence at time of enumeration was within the same MA.

   (ii) Same as (i) above but respondent's residence at time of enumeration was not within the same MA.

   (iii) Residence five years ago refers to a fringe part of an MA and respondent's residence at time of enumeration was within the same MA.

   (iv) Same as (iii) above but respondent's residence at time of enumeration was not within the same MA.

Au recensement de 1946 et aux recensements suivants, la correspondance biunivoque entre les données d'entrée et de sortie a commencé à changer; en effet, les données élémentaires d'entrée étaient traitées de façon à produire d'autres variables de sortie. Le nombre réel de données élémentaires d'entrée recueillies auprès du répondant est passé de quatre en 1941 à trois en 1946. Cette phase du traitement s'est déroulée au cours du DBR à l'aide de documents de référence qui ont permis d'accroître l'ensemble des statistiques de 1946 par rapport à celles de 1941.

Plus précisément, la question sur le statut de mobilité a permis de distinguer plus facilement les personnes n'ayant pas déménagé de celles ayant déménagé, ainsi que les différents types de migrants. De plus, cette question ainsi que les deux autres ont permis de déterminer le statut de résidence (région urbaine ou rurale) cinq ans auparavant et de répartir les résidents des régions urbaines par groupe de taille à l'aide de la version de 1946 du Manuel des codes de migration de 1976, soit la Liste des codes de migration. Cette liste contenait le nom des cités, villes et villages constitués selon le code de régions urbaines par groupe de taille. Quant aux autres opérations de dépouillement de 1946, elles étaient sensiblement pareilles à celles exécutées en 1941.

En 1961, on a allongé la Liste des codes de migration de 1946 en incluant des codes de RM et d'autres codes de régions urbaines par groupe de taille. À partir de la Liste des codes de migration de 1961 (formule 506-A), on a procédé au codage des renseignements complémentaires ci-dessous se rapportant à 1946 dans le cadre du DBR ou du DBC:

(1) Au cours du DBR, le nombre de régions urbaines codées par groupe de taille est passé de 3 à 5 (1,000 à 4,999; 5,000 à 9,999; 10,000 à 29,999; 30,000 à 99,999; 100,000 et plus).

(2) Au cours du DBR, des codes de RM ont été établis pour identifier les cas suivants:

   (i) Le lieu de résidence cinq ans plus tôt désigne la principale ville d'une RM. Le lieu de résidence du répondant au moment du dénombrement était dans la même RM.

   (ii) Le lieu de résidence du répondant au moment du dénombrement n'était pas dans la même RM.

   (iii) Le lieu de résidence cinq ans plus tôt désigne une banlieue d'une RM. Le lieu de résidence du répondant au moment du dénombrement était dans la même RM.

   (iv) Le lieu de résidence du répondant au moment du dénombrement n'était pas dans la même RM.

(3) During HOP where the above MA code was (ii) or (iv) a metropolitan migration code was coded to indicate MA of residence on June 1, 1956.

Additional HOP operations on the mobility status data included: a manual edit; transferring the data to cards by means of keypunching; reading the cards onto magnetic tape; computer editing of the magnetic tape followed by computer runs to generate prespecified tabulations. Some of the tabulations were weighted and some were left unweighted. Those tabulations which were not weighted are unpublished and were generally used for analytical purposes. (More will be said regarding E and I weighting of the 1961 data in the subsection to follow.)

In 1971 the expanded role of the computer in the processing of the census data was an innovation resulting in significant change since many of the operations conducted as part of ROP in 1961 now became computer operations.

The 1971 operation closely resembled that of 1976. As in 1976, ROP consisted of coding the CSD write-in via the MCM (actually called the Place Name Code Book &PNCB¾ in 1971 but its content and manner of use were the same as that of the MCM in 1976). In 1971 some manual edits and assignments were also made during the ROP operation. HOP, as in 1976, was a FOSDIC operation where the self-coded and write-in entries were transferred to a magnetic tape medium for further processing, namely: edit and imputation, post-edit and imputation variable derivation and dissemination.

6.4.3 The ROP and HOP Procedures, Impact on the Residential Mobility Status Data

Historically the most significant impact of the ROP and HOP procedures on the residential mobility status data relates to the fact that prior to the 1971 Census, CSD of residence five years ago was not captured at the time of ROP or HOP. With the capture of these data in 1971 and 1976 many of the data items previously captured as individual items during ROP and HOP (e.g., urban/rural farm, rural non-farm; urban size groups; MA of residence five years ago) were generated in a post-edit and imputation variable derivation processing phase.

(3) Au cours du DBC, chaque fois que le code de RM (ii) ou (iv) apparaissait, un code de migration était inscrit pour indiquer la RM de résidence au 1er juin 1956.

Le DBC des données sur le statut de mobilité comportait d'autres opérations, notamment une vérification manuelle, le transfert des données sur cartes à l'aide d'une perforatrice à clavier, l'enregistrement des cartes sur bande magnétique, le contrôle par ordinateur de la bande magnétique et les passages en machine pour la production de tableaux déterminés au préalable. Certains tableaux ont été pondérés, d'autres pas. Les tableaux auxquels aucun coefficient de pondération n'a été attribué n'ont pas été publiés et ont dans l'ensemble servi à des analyses. (Pour plus de détails sur la pondération (C et I) des données de 1961, voir la prochaine section.)

En 1971, l'ordinateur a joué un plus grand rôle dans le dépouillement des données du recensement. En effet, nombre des opérations du DBR en 1961 faisaient désormais partie des opérations machine.

Les opérations de dépouillement de 1971 et de 1976 étaient très similaires. Le DBR de 1971, tout comme celui de 1976, comprenait le codage de la SDR écrite en toutes lettres à l'aide du Manuel des codes de migration (appelé Cahier des codes géographiques en 1971, mais dont le contenu et la méthode d'utilisation étaient les mêmes que ceux du MCM de 1976). En 1971, il y a eu quelques affectations et vérifications manuelles au DBR. En 1971 et 1976, le DBC était une opération FOSDIC qui consistait à transférer les réponses autocodées et les réponses en toutes lettres sur une bande magnétique en vue de leur traitement, à savoir le contrôle et l'imputation, la dérivation de variables après le contrôle et l'imputation, et la diffusion.

6.4.3 Méthodes de dépouillement au bureau régional (DBR) et au bureau central (DBC), incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle

Du point de vue chronologique, l'incidence la plus considérable des méthodes de DBC et de DBR sur les données sur le statut de mobilité résidentielle est qu'avant le recensement de 1971 la SDR de résidence cinq ans plus tôt n'était saisie ni au DBR ni au DBC. Avec la saisie de ces données en 1971 et en 1976, bon nombre des données élémentaires auparavant obtenues séparément au cours du dépouillement au BR et au BC, par exemple, les régions urbaines ou rurales, les régions agricoles ou non agricoles, les régions urbaines par groupe de taille et la RM de résidence cinq ans plus tôt, étaient désormais produites au cours de la phase de traitement qui suivait le contrôle et l'imputation, soit la dérivation des variables.

For this reason, the current discussion will be restricted to the 1971 and 1976 censuses while the impact of shift from direct variable capture to a post-edit and imputation derivation is more appropriately discussed in Subsection 6.6.3.

First, where two or more CSDs of the same name but of different type existed within the same census division (e.g., Kingston city and Kingston township in the CD of Frontenac), a problem existed at the time of 1971 and 1976 ROP if the respondent failed to specify the CSD type.

In 1971, the problem was resolved by instructing the coding clerks to alternate from one to the other. An ROP evaluation of this procedure indicated this was not an appropriate procedure when the population differential between the two CSDs was considerable. It was found that this procedure tended to overestimate the out-migration of the less populated of the two CSDs and vice versa.(15) Therefore 1976 ROP procedures were revised on the basis of this evaluation, such that for certain of the duplicates only the CSD of the largest population was coded.

For those cases where the population differential between the two CSDs was small, the 1971 alternating approach was retained.

A second peculiarity involves structural changes to the CSD codes between 1971 and 1976. In 1971, a five-digit code was used to reference CSDs, the first digit to record the province, the second and third to record the CD (unique within the province) and the last two to record the CSD (unique within the CD). In 1976, six digits were used, the first two to record the province and the last four digits to record the CSD (unique within the province). This change to the code structure from a three-level hierarchical code in 1971 (Province/CD/CSD) to a two-level hierarchical code in 1976 (Province/ CSD) reflects the superiority the 1976 code has for computer processing. However, as a result, when the respondent reported his/her CD of residence five years ago but not the CSD, it was not possible to capture the CD information in 1976 in contrast to 1971, resulting in a not stated at the CD level. The impact of this difference in ROP codes is recorded in the Text Table IV.

The third difference in processing between 1971 and 1976 involves ROP Quality Control (QC) procedures which exert an effect on the comparability of the data.

(15) H.A. Puderer, Census Subdivision Duplicate Name Evaluation, 1971 Mobility Data, CCD, January, 1976.

C'est pourquoi la présente étude porte uniquement sur les recensements de 1971 et 1976. Il sera question à la sous-section 6.6.3 des conséquences du remplacement de la saisie directe des variables par la dérivation après le contrôle et l'imputation.

D'abord, le fait que plusieurs SDR dans une même division de recensement portaient le même nom, par exemple, la ville de Kingston et le township de Kingston dans la division de recensement de Frontenac, a posé des problèmes au DBR tant en 1971 qu'en 1976 si le répondant avait omis d'indiquer de quel type de SDR il s'agissait.

En 1971, les préposés au codage devaient choisir en alternant parmi le choix de réponses possibles, ce qui avait, semblait-il, réglé le problème. Or, les résultats d'une évaluation du DBR ont révélé que cette solution ne convenait pas du tout lorsque l'écart de population entre deux SDR était considérable. Toujours d'après ces mêmes résultats, cette méthode d'alternance avait tendance à surestimer l'émigration interne de la moins peuplée des deux SDR et vice versa(15). Par conséquent, les méthodes de DBR de 1976 ont subi des modifications de sorte que dans certains cas où deux SDR portaient le même nom, seule la plus peuplée a été codée.

Lorsque la différence de population entre les deux SDR était minime, les préposés au codage ont procédé selon la méthode d'alternance de 1971.

Viennent ensuite les changements structurels apportés aux codes de SDR entre 1971 et 1976. En 1971, on a utilisé un code à cinq chiffres, le premier indiquant la province, le deuxième et le troisième, la DR (unique dans la province) et les deux derniers la SDR (unique dans la DR). En 1976, ce code comportait six chiffres, les deux premiers pour la province et les quatre derniers pour la SDR (unique dans la province). Ce changement dans la composition du code qui est passé de trois niveaux géographiques en 1971 (province/ DR/SDR) à deux niveaux géographiques en 1976 (province/SDR) indique la supériorité du code de 1976 pour le traitement informatique. En conséquence, lorsqu'en 1976 le répondant a déclaré sa DR de résidence cinq ans plus tôt mais n'a pas indiqué sa SDR, il a été impossible, contrairement au recensement de 1971, de saisir la DR. L'incidence de cette différence dans les codes de DBR est illustrée au tableau explicatif IV.

La troisième différence entre le dépouillement de 1971 et celui de 1976 a trait au contrôle qualitatif (CQ) qui a un effet déterminant sur la comparabilité des données. Les procédures de

(15) H.A. Puderer, Census Subdivision Duplicate Name Evaluation, 1971 Mobility Data, DCR, janvier 1976.

TEXT TABLE IV. Differences in the Geographic Level of Response for Place of Residence Five Years Ago for the Internal Migrants Aged 5 years and Over, 1971 and 1976 Censuses

TABLEAU EXPLICATIF IV. Différences dans le niveau géographique des réponses des migrants internes âgés de 5 ans et plus à la question sur le lieu de résidence cinq ans plus tôt, recensements de 1971 et de 1976

Census year / Année de recensement	Level / Niveau	Place of residence five years ago / Lieu de résidence cinq ans plus tôt: Total	Not stated / Non déclaré	Stated / Déclaré	Stated / Déclaré
					per cent / pourcentage
1971:					
	Province	3,897,010	279,330	3,617,680	92.8
	Census Division (CD) - Division de recensement (DR)	3,897,010	297,200	3,599,810	92.4
	Census Subdivision (CSD) - Subdivision de recensement (SDR)	3,897,010	315,285	3,581,730	91.9
1976:					
	Province	4,604,355	195,420	4,408,935	95.8
	Census Division (CD) - Division de recensement (DR)	4,604,355	242,365	4,361,990	94.7
	Census Subdivision (CSD) - Subdivision de recensement (SDR)	4,604,355	242,365	4,361,990	94.7

Quality Control procedures were applied in ROP to minimize data quality degradation. They entailed checking the codes assigned to all write-in questions on a questionnaire sample basis for each EA.

In 1976, the error rate (number of errors relative to number of write-in entries) for coding of write-in entries was 5.1%. It is estimated that the error rate was reduced from 5.1% to 2.5% (a decrease of 2.6%) as a consequence of the QC procedures.(16) It is estimated that in 1971, a 1.1% reduction in ROP coding error throughout was achieved by the ROP QC. This difference reflects the smaller sample selected in 1971 (six households per EA) compared to the 1976 sample (15 households per EA). Since ROP write-in coding errors result in

(16) Source: Internal evaluation by A. Van Baaren, Evaluation of Quality Control Regional Office Processing, 1976 Census, Census Survey Methods Division (CSMD) (March, 1977).

contrôle qualitatif prévues au DBR visaient à assurer la qualité des données. Il s'agissait de vérifier les codes attribués à toutes les réponses en toutes lettres d'un échantillon de questionnaires dans chaque SD.

En 1976, le taux d'erreurs (le nombre d'erreurs par rapport au nombre de réponses en toutes lettres) de codage des réponses en toutes lettres a été de 5.1 %. Il semble que le contrôle qualitatif ait permis de réduire le taux d'erreurs de 2.6 %, (5.1 % à 2.5 %) en 1976(16) contre 1.1 % en 1971. Cette différence est attribuable à la sélection d'un échantillon plus important (15 ménages par SD) en 1976 qu'en 1971 (six ménages par SD). Comme les erreurs de codage des réponses en toutes lettres au DBR font que la province de résidence cinq ans plus tôt n'est pas déclarée, le contrôle qualitatif a contribué à dimi-

(16) Source: Rapport d'évaluation interne de A. Van Baaren, Evaluation of Quality Control Regional Office Processing, 1976 Census, Division des méthodes d'enquête-recensement (DMER), mars 1977.

not stated for province of residence five years ago the consequence was to contribute to a reduction in the incidence of not stated in 1976 relative to 1971.

Finally, an evaluation of HOP revealed a person creation rate of approximately 0.10% (i.e., MOB5U and PCSD5U are blank on the normalized tape) and error rates of approximately 0.34% for MOB5U and 0.07% for PCSD5U where an error is an inconsistency between the normalized file and the questionnaire. (17)

5.5 The Census Edit and Imputation Procedures

6.5.1 The Edit and Imputation (E and I) Procedures, 1976

The data quality objectives of E and I were to detect error conditions in the data (editing) and to modify the "dirty" data (imputing) to produce a "clean" data base, where, "clean" is defined as the state of the edited and imputed data base wherein the data for any given field are meaningful, representative and manageable.(18)

(17) Source: Internal evaluation by R. Lussier, Evaluation of Data Capture, Field Results; 1976 Census Parametric Evaluation, CSMD, (January, 1978).

(18) The properties of a "clean" data base are defined as follows:

(a) Meaningful: Data are consistent with explicit concepts and definitions (i.e., the conceptual framework).

It is necessary to ensure compliance with the conceptual framework to enable the user to decide what data are appropriate to the problems and hypothesis being investigated.

The conceptual framework pervades all aspects of the census operation. Considerable effort is expended to reconcile the data with this conceptual framework, with the final integrity check of the data to the conceptual framework taking place during edit and imputation.

(b) Representative data: As previously stated, after detection of either missing, incomplete or inconsistent data, the objective of E and I is to resolve the offending condition by providing a suitable value to the field or fields involved, consistent with the conceptual framework.

nuer le nombre de non-réponses à cet égard en 1976 par rapport à 1971.

Enfin, les résultats d'une évaluation du DBC ont révélé un taux de création de personnes d'environ 0.10 % (les zones MOB5U et PCSD5U sont laissées en blanc sur la bande normalisée) et des taux d'erreurs d'approximativement 0.34 % pour la zone MOB5U et de 0.07 % pour la zone PCSD5U, lorsqu'il y a incompatibilité entre le fichier normalisé et le questionnaire(17).

6.5 Méthodes de contrôle et d'imputation des données du recensement

6.5.1 Méthodes de contrôle et d'imputation (C et I), 1976

L'objectif du contrôle et de l'imputation était de détecter les erreurs dans les données (contrôle) et de les corriger (imputation) afin de constituer une base de données vérifiées, de façon que les données de toutes les zones soient significatives, représentatives et exploitables(18).

(17) Source: Rapport d'évaluation interne de R. Lussier, Evaluation of Data Capture - Field Results, Évaluation paramétrique du recensement de 1976, DMER, janvier 1978.

(18) Une base de données "vérifiées" doit posséder les caractéristiques suivantes:

a) Données significatives: Les données doivent être conformes aux notions et définitions établies, c.-à-d. au cadre conceptuel.

Il faut s'assurer que les données sont conformes à l'ensemble des notions de base pour que l'utilisateur puisse décider lesquelles conviennent à la solution des problèmes qu'il étudie et à la vérification des hypothèses qu'il a posées.

L'ensemble des notions de base touche à tous les aspects du recensement. Un travail minutieux doit être fait pour faire concorder les données avec ce cadre conceptuel; le dernier contrôle d'intégralité des données par rapport au cadre est exercé durant le contrôle et l'imputation.

b) Données représentatives: Comme il a été mentionné précédemment, il faut, dans le cadre du contrôle et de l'imputation, relever les erreurs, soit les données manquantes, incomplètes ou incohérentes et les corriger en codant la ou les zones appropriées, toujours conformément au cadre conceptuel.

(18) The properties of a "clean" data base are defined as follows: - Concluded

However, during the imputation it is mandatory that distortion is not introduced. In all cases the act of imputation should always maintain singular data distributions and, where possible, joint distributions.

In the case of some variables, imputation is restricted, thereby deviating slightly from the conceptual framework. Usually, this occurs when the costs of the imputation strategy to ensure meaningful and representative data are prohibitive or the imputation strategy cannot be operationalized in the absence of a suitable predictor variable to guarantee representative data.

Note, although not a part of the property of representativeness, in the strict sense of a "clean" data base, the concept of representative data can be readily expanded to incorporate the aspect of timeliness.

(c) Manageable data: Data manageability is an integral part of a "clean" data base and is achieved by ensuring:

(i) the data conform with the conceptual framework;
(ii) the data are in a convenient form for retrieval and publication (e.g., date of birth and relationship to head data are transformed to age and family variables).

The achievement of data manageability is progressive. Each stage in the census operation manipulates the data so that the need for explicit and often complicated control functions decreases, thereby maximizing the operational efficiency of succeeding processing stages.

(18) Une base de données "vérifiées" doit posséder les caractéristiques suivantes: - fin

Toutefois, il faut à tout prix éviter l'introduction d'une distorsion durant l'imputation et s'assurer que les distributions de données produites à cette étape sont singulières et, si possible, combinées.

Il arrive, dans le cas de certaines variables, que l'imputation soit limitée et qu'elle s'écarte légèrement du cadre conceptuel. En général, cela se produit lorsque les frais d'imputation nécessaires pour obtenir des données significatives et représentatives sont excessifs ou qu'il est impossible de procéder à l'imputation parce qu'il n'y a pas de variable explicative appropriée qui assure la représentativité des données.

Fait intéressant à noter, bien que l'actualité ne soit pas un élément de la représentativité d'une base de données "vérifiées" au sens strict du terme, il est facile d'étendre la notion de représentativité afin de l'inclure.

c) Données exploitables: Cette caractéristique est essentielle à toute base de données "vérifiées". Pour l'obtenir, il faut remplir les deux conditions suivantes:

(i) veiller à ce que les données soient conformes au cadre conceptuel; et
(ii) s'assurer qu'elles se prêtent bien à l'extraction et à la publication (par ex., la date de naissance et le lien avec le chef deviennent les variables âge et famille).

Pour rendre les données du recensement exploitables, il faut prévoir plusieurs étapes. À chacune d'elles, les données sont manipulées de sorte que la nécessité d'exercer des contrôles précis et complexes diminue, ce qui accroît au maximum le rendement opérationnel des autres étapes du traitement.

not stated for province of residence five years ago the consequence was to contribute to a reduction in the incidence of not stated in 1976 relative to 1971.

Finally, an evaluation of HOP revealed a person creation rate of approximately 0.10% (i.e., MOB5U and PCSD5U are blank on the normalized tape) and error rates of approximately 0.34% for MOB5U and 0.07% for PCSD5U where an error is an inconsistency between the normalized file and the questionnaire. (17)

6.5 The Census Edit and Imputation Procedures

6.5.1 The Edit and Imputation (E and I) Procedures, 1976

The data quality objectives of E and I were to detect error conditions in the data (editing) and to modify the "dirty" data (imputing) to produce a "clean" data base, where, "clean" is defined as the state of the edited and imputed data base wherein the data for any given field are meaningful, representative and manageable.(18)

(17) Source: Internal evaluation by R. Lussier, Evaluation of Data Capture, Field Results; 1976 Census Parametric Evaluation, CSMD, (January, 1978).

(18) The properties of a "clean" data base are defined as follows:

(a) Meaningful: Data are consistent with explicit concepts and definitions (i.e., the conceptual framework).

It is necessary to ensure compliance with the conceptual framework to enable the user to decide what data are appropriate to the problems and hypothesis being investigated.

The conceptual framework pervades all aspects of the census operation. Considerable effort is expended to reconcile the data with this conceptual framework, with the final integrity check of the data to the conceptual framework taking place during edit and imputation.

(b) Representative data: As previously stated, after detection of either missing, incomplete or inconsistent data, the objective of E and I is to resolve the offending condition by providing a suitable value to the field or fields involved, consistent with the conceptual framework.

nuer le nombre de non-réponses à cet égard en 1976 par rapport à 1971.

Enfin, les résultats d'une évaluation du DBC ont révélé un taux de création de personnes d'environ 0.10 % (les zones MOB5U et PCSD5U sont laissées en blanc sur la bande normalisée) et des taux d'erreurs d'approximativement 0.34 % pour la zone MOB5U et de 0.07 % pour la zone PCSD5U, lorsqu'il y a incompatibilité entre le fichier normalisé et le questionnaire(17).

6.5 Méthodes de contrôle et d'imputation des données du recensement

6.5.1 Méthodes de contrôle et d'imputation (C et I), 1976

L'objectif du contrôle et de l'imputation était de détecter les erreurs dans les données (contrôle) et de les corriger (imputation) afin de constituer une base de données vérifiées, de façon que les données de toutes les zones soient significatives, représentatives et exploitables(18).

(17) Source: Rapport d'évaluation interne de R. Lussier, Evaluation of Data Capture - Field Results, Évaluation paramétrique du recensement de 1976, DMER, janvier 1978.

(18) Une base de données "vérifiées" doit posséder les caractéristiques suivantes:

a) Données significatives: Les données doivent être conformes aux notions et définitions établies, c.-à-d. au cadre conceptuel.

Il faut s'assurer que les données sont conformes à l'ensemble des notions de base pour que l'utilisateur puisse décider lesquelles conviennent à la solution des problèmes qu'il étudie et à la vérification des hypothèses qu'il a posées.

L'ensemble des notions de base touche à tous les aspects du recensement. Un travail minutieux doit être fait pour faire concorder les données avec ce cadre conceptuel; le dernier contrôle d'intégralité des données par rapport au cadre est exercé durant le contrôle et l'imputation.

b) Données représentatives: Comme il a été mentionné précédemment, il faut, dans le cadre du contrôle et de l'imputation, relever les erreurs, soit les données manquantes, incomplètes ou incohérentes, et les corriger en codant la ou les zones appropriées, toujours conformément au cadre conceptuel.

(18) The properties of a "clean" data base are defined as follows: - Concluded

However, during the imputation it is mandatory that distortion is not introduced. In all cases the act of imputation should always maintain singular data distributions and, where possible, joint distributions.

In the case of some variables, imputation is restricted, thereby deviating slightly from the conceptual framework. Usually, this occurs when the costs of the imputation strategy to ensure meaningful and representative data are prohibitive or the imputation strategy cannot be operationalized in the absence of a suitable predictor variable to guarantee representative data.

Note, although not a part of the property of representativeness, in the strict sense of a "clean" data base, the concept of representative data can be readily expanded to incorporate the aspect of timeliness.

(c) Manageable data: Data manageability is an integral part of a "clean" data base and is achieved by ensuring:

(i) the data conform with the conceptual framework;
(ii) the data are in a convenient form for retrieval and publication (e.g., date of birth and relationship to head data are transformed to age and family variables).

The achievement of data manageability is progressive. Each stage in the census operation manipulates the data so that the need for explicit and often complicated control functions decreases, thereby maximizing the operational efficiency of succeeding processing stages.

(18) Une base de données "vérifiées" doit posséder les caractéristiques suivantes: - fin

Toutefois, il faut à tout prix éviter l'introduction d'une distorsion durant l'imputation et s'assurer que les distributions de données produites à cette étape sont singulières et, si possible, combinées.

Il arrive, dans le cas de certaines variables, que l'imputation soit limitée et qu'elle s'écarte légèrement du cadre conceptuel. En général, cela se produit lorsque les frais d'imputation nécessaires pour obtenir des données significatives et représentatives sont excessifs ou qu'il est impossible de procéder à l'imputation parce qu'il n'y a pas de variable explicative appropriée qui assure la représentativité des données.

Fait intéressant à noter, bien que l'actualité ne soit pas un élément de la représentativité d'une base de données "vérifiées" au sens strict du terme, il est facile d'étendre la notion de représentativité afin de l'inclure.

c) Données exploitables: Cette caractéristique est essentielle à toute base de données "vérifiées". Pour l'obtenir, il faut remplir les deux conditions suivantes:

(i) veiller à ce que les données soient conformes au cadre conceptuel; et
(ii) s'assurer qu'elles se prêtent bien à l'extraction et à la publication (par ex., la date de naissance et le lien avec le chef deviennent les variables âge et famille).

Pour rendre les données du recensement exploitables, il faut prévoir plusieurs étapes. À chacune d'elles, les données sont manipulées de sorte que la nécessité d'exercer des contrôles précis et complexes diminue, ce qui accroît au maximum le rendement opérationnel des autres étapes du traitement.

Four specific sub-objectives of E and I can be identified relative to the residential mobility status data:

(i) to reconcile the Migration Coding Manual (MCM) code structure with the final Census Geographic Master File (CGMF) code structure;

(ii) to detect and correct missing, incomplete or inconsistent responses;

(iii) to assign mobility status to the population in the age group 5-14;

(iv) to scale up the sample data to the full population level.

MCM - CGMF Reconciliation

When tabulating migration streams (origin-destination flows) all geographic areas reflect boundaries as they existed on June 1, 1976 (as recorded by the CGMF), even when they are referred to as places of residence in 1971. This is necessary in order to make the calculation of standard migration rates (in-migration, out-migration, net internal migration, gross migration) possible. However, there existed an operational problem which precluded meeting this conceptual requirement directly at the time of ROP. Therefore, overt action at the time of E and I was required.

Because the MCM was produced in December 1975 from the CGMF, the codes reflected the known CSD structure at this time. (This five-month lead reflects the time required to prepare the MCM for use during the Regional Office coding stage of ROP.) However, the CGMF continued to update, reflecting all changes in the CSD structure in Canada that occurred prior to June 1, 1976, changes which may not have been incorporated in the MCM for the following reasons:

(1) they were not known when the MCM went to press;

(2) although known, they were not processed by census to the stage where they were reflected in the CGMF.

Consequently, the codes used to code CSD of residence five years ago via the MCM at the time of ROP had to be reconciled with the changes to the CGMF prior to publicaton.

Since the inconsistencies between the MCM and the CGMF resulted from explicit changes to the geographical framework, specific or deterministic fixes were employed.

En ce qui a trait aux données sur le statut de mobilité résidentielle, le contrôle et l'imputation ont les quatre objectifs secondaires suivants:

(i) faire concorder la structure des codes du Manuel des codes de migration (MCM) et de la version finale du Fichier géographique principal du recensement (FGPR);

(ii) relever et corriger les réponses manquantes, incomplètes et incohérentes;

(iii) attribuer un statut de mobilité à la population du groupe d'âge 5-14 ans;

(iv) majorer les données de l'échantillon à l'échelle de l'univers.

Concordance du MCM et du FGPR

Les tableaux sur les mouvements migratoires (origine et destination) sont présentés selon les limites de toutes les régions géographiques au 1er juin 1976 (telles qu'elles figurent au FGPR), même lorsqu'il est question des lieux de résidence en 1971. Cela est nécessaire pour le calcul des différents taux normalisés de migration (immigration interne, émigration interne, migration interne nette et migration brute). Toutefois, à cause d'un problème d'ordre pratique, il a été impossible de satisfaire à cette exigence au moment du DBR. Par conséquent, il a fallu prendre des mesures concrètes à cet effet au contrôle et à l'imputation.

Comme le MCM a été établi en décembre 1975 à partir du FGPR, les codes correspondaient à la structure connue des SDR à cette époque. (Cette avance de cinq mois a servi à préparer le MCM en vue du codage au bureau régional.) On a cependant continué de mettre à jour le FGRP pour prendre en compte toutes les modifications apportées à la structure des SDR au Canada avant le 1er juin 1976, modifications qui n'ont peut-être pas été incluses dans le MCM pour les raisons suivantes:

(1) elles n'étaient pas encore connues au moment de l'impression du MCM;

(2) elles étaient connues du personnel du recensement, mais celui-ci ne les avait pas incorporées au FGPR.

En conséquence, il a fallu faire concorder les codes du MCM utilisés au moment du DBR pour identifier les SDR de résidence cinq ans plus tôt avec les modifications apportées au FGPR, avant leur publication.

Comme les incohérences entre le MCM et le FGPR étaient imputables aux changements explicites apportés au cadre géographique, il a fallu avoir recours à des moyens spécifiques ou déterministes.

E and I for Missing, Incomplete or Inconsistent Data

Essentially this meant detection of the following:

(a) total non-response (i.e., absence of a response to mobility status and previous place of residence);

(b) partial non-response (i.e., where mobility status was determined to be a different CSD but the write-in response to previous place of residence was absent);

(c) responses among the variables age, mobility status, previous place of residence, current place of residence, which were inconsistent with the conceptual framework.

Note, consistency with the conceptual framework entails:

(i) the population less than or equal to 4 years of age and all overseas households are excluded from the mobility status universe;

(ii) only internal migrants (persons with mobility status D_CSD) have a valid, non-blank write-in entry which differs from their current place of residence.

The correction strategy applied was as follows:

1. Non-response (Total or Partial)

(i-a) For economic family members, self-coded and write-in values were imputed from a donor record within the same economic family according to the following priority list: spouse, mother, father, sibling, economic family head, other relative.

(i-b) Failing the above strategy, a self-coded value was randomly imputed matching on sex, age groups (15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-44, 45-64, 65 plus), tenure and type of EA (urban, rural). No attempt was made to impute previous place of residence when this approach was utilized in the case of a partial non-response or a total non-response where the mobility status imputed was D_CSD. For both of these cases previous place of residence was assigned the value NOT STATED.

Contrôle et imputation des données manquantes, incomplètes ou incohérentes

En gros, il fallait relever:

a) toutes les non-réponses aux questions sur le statut de mobilité et le lieu de résidence précédent;

b) les réponses partielles, c.-à-d. celles où le recensé a indiqué une autre SDR sans préciser son lieu de résidence précédent dans la réponse écrite;

c) les réponses se rapportant aux variables âge, statut de mobilité, lieu de résidence précédent et lieu de résidence actuel qui sont incompatibles avec le cadre conceptuel.

À noter qu'il y a incompatibilité avec le cadre conceptuel:

(i) lorsque la population âgée de 4 ans et moins ainsi que tous les ménages d'outre-mer sont exclus de l'univers du statut de mobilité; et

(ii) que seuls les migrants internes (les personnes dont le statut de mobilité est une SDR_D) ont une réponse en toutes lettres valide qui diffère de leur lieu de résidence actuel.

Il s'agissait ensuite de corriger:

1. Les non-réponses totales ou partielles

(i-a) Dans le cas des membres de famille économique, on a imputé des valeurs aux réponses en toutes lettres et aux réponses autocodées à partir d'un dossier repère créé pour la même famille économique selon l'ordre de priorité suivant: conjoint, mère, père, enfants, chef de famille économique et autres parents.

(i-b) Sinon, on a procédé à l'imputation aléatoire d'une valeur autocodée selon le sexe, les groupes d'âge (15-19 ans, 20-24 ans, 25-29 ans, 30-34 ans, 35-44 ans, 45-64 ans et 65 ans et plus), le mode d'occupation et le type de SD (région urbaine ou rurale). Avec l'imputation, selon cette méthode, de la valeur SDR_D aux réponses partielles et aux non-réponses à la question sur le statut de mobilité, le lieu de résidence n'a fait l'objet d'aucune imputation. Dans les deux cas, le lieu de résidence était codé NON DÉCLARÉ.

(ii) For non-economic family members residing in private dwellings, strategy (i-b) above was employed.

(iii) For non-economic family members residing in collective dwellings, a self-coded value was randomly imputed matching on collective dwelling type. As in the case of strategy (ii), previous place of residence was not imputed given the imputation of D_CSD or the presence of a partial non-response.

2. Data Inconsistent with the Mobility Status Conceptual Framework

Errors of this sort (which generally reflect the respondent error alluded to in Section 6.3.2) were classified according to a typology of error patterns where the typology was based on a certain understanding of the causes contributing to each of the error patterns. For each of these patterns a deterministic fix was made.

The Estimation Algorithm for the Population Aged 5 to 14

Mobility status data for the population aged 5 to 14, although part of the mobility status universe, were precluded by questionnaire design because:

(i) Reliable mobility imputations via an estimation algorithm were thought possible.

(ii) The imputation of mobility status for this population component was at a reduced cost relative to the costs of collection.

(iii) The approach reduced respondent burden due to the repetitiveness of responses for children aged 5 to 14 relative to the responses of the parents.

The imputation algorithm for the population aged 5 to 14 was as follows:

(i) For economic family members, mobility status (including previous place of residence) was assigned from a member of the same economic family according to the priority list: mother, father, sibling, economic family head.

(ii) For non-economic family members, resident in a private dwelling, mobility status (including previous

(ii) La même démarche qu'en (i-b) a été adoptée dans le cas des membres de famille non économique habitant un logement privé.

(iii) Quant aux membres de famille non économique qui habitaient un logement collectif, une valeur autocodée leur a été attribuée selon le type de logement collectif. Comme en (ii) ci-dessus, le lieu de résidence précédent n'a pas été imputé dans le cas d'une réponse partielle ou de l'imputation du code SDR-D.

2. Données incompatibles avec le cadre conceptuel du statut de mobilité

Ces erreurs qui, d'après la section 6.3.2., seraient imputables aux répondants ont été classées par type selon une catégorisation qui tenait compte de leurs causes. Pour chaque type d'erreurs, on a élaboré une méthode déterministe différente.

Algorithme d'estimation de la population âgée de 5 à 14 ans

Les données sur le statut de mobilité de la population âgée de 5 à 14 ans, quoique faisant partie de l'univers du statut de mobilité, ont été exclues des plans de conception du questionnaire pour les raisons suivantes:

(i) Il semblait possible de procéder à des imputations fiables du statut de mobilité à l'aide d'un algorithme d'estimation.

(ii) Les frais d'imputation du statut de mobilité de ce segment de la population étaient inférieurs à ceux de la collecte de ces données.

(iii) Grâce à cette méthode, le fardeau des répondants se trouvait réduit à cause du caractère répétitif des réponses à donner pour les enfants âgés de 5 à 14 ans par rapport à celles des parents.

L'algorithme d'imputation de la population âgée de 5 à 14 ans se présente comme suit:

(i) Dans le cas des membres d'une famille économique, le statut de mobilité, y compris le lieu de résidence précédent, a été attribué en fonction de celui d'un membre de la même famille économique selon l'ordre de priorité suivant: mère, père, enfants, chef de famille économique.

(ii) Dans le cas des membres de famille non économique habitant un logement privé, le statut de mobilité, y compris le lieu de résí-

place of residence) was assigned from the household head.

(iii) For non-economic family members, resident in collective dwellings, mobility status (excluding previous place of residence) was randomly imputed while matching on collective dwelling type.

The unsolicited responses for this population component were not edited (i.e., their responses were ignored) but had mobility values imputed in all instances.

Scaling Up (Weighting)

Tabulations that depend on characteristics collected only on a sample basis are obtained for the whole population by "scaling up" the results for the sample to the full population level.

As such, it is not limited to the residential mobility status data but applied to all variables collected on a sample basis. The process by which this scaling is performed is known as weighting, for which the 1976 Census used an estimation procedure known as the raking ratio estimation procedure.

This procedure was designed to ensure that the sample estimates for certain basic subgroups agreed with the corresponding population totals from Forms 2A. This weighting procedure took maximum advantage of the supplementary information available regarding the population, which was collected on a 100% basis (i.e., all the information collected on Form 2A, such as age, marital status, etc.).

6.5.2 The E and I Procedures, 1946 to 1976

Very little is known about edit and imputation procedures prior to 1961 except that consistency checks were performed and imputation for "not stated" was not attempted. Nor was any estimation required for the population under 15 years of age since the data were collected for this component.

In the 1961 Census of Canada persons whose mobility status was not reported were allocated among the mobility status categories on the basis of the reported mobility status distribution of respondents for each age-sex group in each of the geographic areas for which statistics are published. Migrants whose type of residence in 1956 was not reported were included in some 1961 pub-

dence précédent, a été attribué en fonction de celui du chef de ménage.

(iii) Dans le cas des membres de famille non économique habitant un logement collectif, le statut de mobilité, excluant le lieu de résidence précédent, a été imputé de façon aléatoire par appariement selon le type de logement collectif.

Quant aux réponses non requises fournies pour ce segment de la population, elles n'ont été soumises à aucun contrôle (c.-à-d. qu'elles n'ont pas été prises en compte); seul le statut de mobilité a fait l'objet d'une imputation.

Majoration (pondération)

Pour obtenir, pour l'ensemble de la population, les totalisations des caractéristiques recueillies à partir d'un échantillon seulement, il suffit de "majorer" les résultats à l'échelle de la population.

Comme tel, la majoration ne vise pas uniquement les données sur le statut de mobilité résidentielle, mais s'applique à toutes les variables recueillies par échantillonnage. Ce procédé de majoration s'appelle la pondération. Au recensement de 1976, on a eu recours à la procédure d'estimation appelée méthode itérative d'estimation des quotients comme technique de pondération.

Cette méthode visait à fournir, pour certains sous-groupes fondamentaux, des estimations-échantillon qui concordaient avec les totaux de population des formules 2A. Cette technique de pondération a mis à profit les renseignements complémentaires sur la population recueillis pour l'univers, c.-à-d. les données inscrites sur les formules 2A concernant l'âge, l'état matrimonial, etc.

6.5.2 Méthodes de contrôle et d'imputation, 1946 à 1976

On ne sait pas grand chose sur le contrôle et l'imputation avant 1961, sauf que les données étaient alors soumises à des contrôles de compatibilité et que les non-réponses, mention "non déclaré", ne faisaient pas l'objet d'imputation. Il n'était également pas nécessaire de faire des estimations dans le cas de la population âgée de moins de 15 ans, étant donné que des données étaient recueillies pour ce segment de population.

Au recensement du Canada de 1961, les personnes dont le statut de mobilité n'était pas déclaré ont été réparties entre les diverses catégories de statut de mobilité selon la distribution du statut de mobilité des répondants par groupe d'âge pour chaque sexe dans chacune des régions géographiques pour lesquelles des statistiques sont publiées. Les migrants qui n'ont pas indiqué le genre de résidence en 1956 figurent

lished tables not requiring this information, but were excluded from other tables cross-classifying types of residence in 1956 and in 1961.

In 1961, since residential mobility status was not collected for the population aged 5-14, imputation was necessary. In this case the mobility status of persons 5-14 years of age was assumed to be the same as that of the family head or the head of the household (if the person was a non-family member).

Since mobility status was a sampled variable in 1961, a weighting procedure was necessary.

Total population estimates were derived by a ratio estimation weighting procedure for each of the following 76 groups in each of the geographic areas for which tabulations were prepared:

Groups

1 - 14 Males, single, 5 years old and over for 14 age groups

15 - 26 Males, married, 15 years old and over for 12 age groups

27 - 38 Males, widowed or divorced, 15 years old and over for 12 age groups

39 - 52 Females, single, 5 years old and over for 14 age groups

53 - 64 Females, married, 15 years old and over for 12 age groups

65 - 76 Females, widowed or divorced, 15 years old and over for 12 age groups

For each of the 76 groups in a given geographic area, the ratio of the complete count to the sample count of the population in the group was used as the weight for estimating persons in that group with characteristics about which information was obtained from the sample. Mechanical limitations did not permit the use of integer weights which would have eliminated complications involved in rounding. The fractional weights used introduced some rounding error, resulting in slight variations in corresponding totals and subtotals from one table to another. No attempt was made to reconcile these minor discrepancies.

dans certains tableaux publiés de 1961 où ces données ne sont pas requises, mais ont été exclus des autres tableaux croisés sur les genres de résidence en 1956 et 1961.

En 1961, comme aucune donnée sur le statut de mobilité résidentielle de la population du groupe d'âge 5-14 ans n'a été recueillie, l'imputation s'est révélée nécessaire. On a donc supposé que le statut de mobilité des personnes âgées de 5-14 ans était le même que celui du chef de famille, ou du chef de ménage, s'il s'agissait d'une personne hors famille.

Il a fallu appliquer une technique de pondération puisqu'en 1961 le statut de mobilité était une variable soumise au sondage.

Les chiffres estimatifs de la population totale ont été obtenus grâce à la méthode de pondération d'estimation par quotient pour chacun des 76 groupes ci-dessous dans chacune des régions géographiques pour lesquels des totalisations ont été produites:

Groupes

1 - 14 Hommes célibataires âgés de 5 ans et plus pour 14 groupes d'âge

15 - 26 Hommes mariés âgés de 15 ans et plus pour 12 groupes d'âge

27 - 38 Hommes veufs ou divorcés âgés de 15 ans et plus pour 12 groupes d'âge

39 - 52 Femmes célibataires âgées de 5 ans et plus pour 14 groupes d'âge

53 - 64 Femmes mariées âgées de 15 ans et plus pour 12 groupes d'âge

65 - 76 Femmes veuves ou divorcées âgées de 15 ans et plus pour 12 groupes d'âge

Pour chacun des 76 groupes d'une région géographique donnée, le rapport du chiffre de l'univers à celui de l'échantillon dans le groupe a servi de coefficient de pondération dans l'estimation du nombre des personnes du groupe pour lesquels des données ont été recueillies à partir de l'échantillon. À cause de limites d'ordre technique, il a été impossible d'utiliser des coefficients entiers qui auraient pu prévenir les complications de l'arrondissement. Les coefficients de pondération fractionnaires utilisés ont affecté les résultats d'une erreur d'arrondissement. En effet, on a relevé de légères variations entre les totaux généraux et partiels correspondants d'un tableau à un autre. Aucune mesure n'a cependant été prise pour faire concorder les chiffres.

Any sample estimate is subject to sampling variability. Ratio estimates derived by using separate weights for the subgroups of the total population, however, would in general entail smaller sampling error than estimates based on a uniform weight. The estimation procedure adopted, moreover, would generally produce estimates consistent with the complete counts of the total population and its subgroup which are used as the basis for calculating weights.

As in 1976, the edit and imputation performed in 1971 was more extensive than in 1961. Non-responses and inconsistencies in mobility status and number of inter-CSD moves were imputed directly on the basis of auxiliary respondent information or from members of the respondents' family (which generally entailed matching of information of the respondent and the potential family donor). Failing these strategies, values were assigned from the last respondent who had the same values for selected variables (age, sex, education) as the respondent in question. In 1971, the mobility status of persons 5-14, as in 1961, was assumed to be the same as that of the family head or the household head in the case of non-family persons.

In 1971, weighting of the sample data utilized the raking ratio estimation procedure as used in 1976.

6.5.3 The E and I Procedures, Impact on the Residential Mobility Status Data

Of the 8,105,500 records subject to the mobility status E and I procedures in 1976, 2,298,591 (28.4%) were modified. Housekeeping actions (i.e., elimination of responses for all overseas respondents and respondents under the age of 5) were minimal, 42,282 records (0.5%). Imputation for persons 5-14 years of age accounted for 1,454,106 (17.9%) of the records imputed. Imputation for respondents 15 years of age or greater accounted for 801,603 (9.9%) of the records imputed, 3.5% was total non-response, 0.6% was partial non-response, invalids were almost non-existent and the remainder (5.8%) were inconsistency errors.

For the population age 15 and over, Text Table V below compares the differences between the distribution of the original valid responses and the 1976 post-E and I distribution. A micro-match evaluation verified that the corrective actions employed were

Toute estimation d'échantillon peut présenter une certaine variabilité d'échantillonnage. Toutefois, l'erreur d'échantillonnage imputable aux estimations par quotient serait dans l'ensemble moindre si celles-ci étaient calculées à l'aide de coefficients de pondération différents, au lieu d'un seul coefficient uniforme, pour chacun des sous-groupes de l'univers. De plus, la méthode d'estimation adoptée produirait en général des estimations conformes avec les chiffres totaux de l'univers et de son sous-groupe utilisés pour calculer les coefficients de pondération.

Comme en 1976, les méthodes de contrôle et d'imputation appliquées en 1971 étaient plus completes qu'en 1961. Les non-réponses et les incohérences relatives au statut de mobilité et au nombre de déplacements entre SDR ont fait l'objet d'imputations directes à partir de dossiers qui présentaient des caractéristiques similaires ou de membres de la famille du répondant (en général, il fallait alors apparier les données du répondant et celles du "donneur" éventuel de la famille). Sinon, on a imputé les valeurs du dernier répondant dont la valeur de certaines variables (âge, sexe et scolarité) était identique à celle des mêmes variables du répondant en question. En 1971, on a supposé que les personnes du groupe d'âge 5-14 ans avaient le même statut de mobilité que le chef de famille ou le chef de ménage dans le cas des personnes hors famille.

Au recensement de 1971, la pondération des données de l'échantillon s'est faite selon la même procédure d'estimation de l'échantillon en formation utilisée en 1976.

6.5.3 Méthodes de contrôle et d'imputation (C et I), incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle

En 1976, 2,298,591 (28.4 %) des 8,105,500 dossiers sur le statut de mobilité soumis au contrôle et à l'imputation ont subi des modifications. Les opérations annexes qui consistaient à éliminer les réponses de tous les répondants d'outre-mer et de ceux âgés de moins de 5 ans ont été négligeables; seulement 42,282 dossiers (0.5 %) ayant été supprimés. L'imputation a visé 1,454,106 (17.9 %) de tous les dossiers imputés, dans le cas des personnes du groupe d'âge 5-14 ans et 801,603 dossiers (9.9 %) dans celui des répondants âgés de 15 ans et plus. Ce dernier pourcentage se répartissait comme suit: 3.5 % de non-réponses, 0.6 % de réponses partielles et 5.8 % de cas d'incompatibilité, les réponses invalides étant pratiquement inexistantes.

Le tableau explicatif V donne la répartition des réponses originales valides des recensés âgés de 15 ans et plus ainsi que celle des mêmes réponses après le contrôle et l'imputation de 1976. L'évaluation d'un micro-appariement a démontré que les mesures correctives prises ont

predominantly valid.(19) On the basis of this check, it was possible to conclude that the overall distribution inclusive of the imputed values, is closer to the true overall distribution than the distribution of the original valid responses exclusive of the imputed values.

donné des réponses en grande partie valides(19). Les résultats de cette vérification ont permis de conclure que la répartition globale des valeurs, y compris les valeurs imputées, s'apparente davantage à la répartition globale réelle que celle des réponses originales valides, à l'exclusion des valeurs imputées.

TEXT TABLE V. A Comparison of the Differences Between the Original Valid Distribution (Before E and I) and the Post-E and I Distribution for the Population 15 Years of Age and Over

TABLEAU EXPLICATIF V. Comparaison des différences entre la répartition originale valide (avant C et I) et la répartition après le contrôle et l'imputation de la population âgée de 15 ans et plus

Distribution	S_D	S_CSD	O_C	D_CSD
Répartition	M_L	SDR_M	M_C	SDR_D
	per cent - pourcentage			
Original valid - Originale valide	53.7	22.6	3.6	20.1
Post-E and I - Après C et I	50.9	23.9	3.3	22.1

An analysis of the age 5-14 imputations was also conducted as part of the above mentioned evaluation. The evaluation looked at the before and after imputation values of 250,465 responses that would have passed edit if subjected to the 1976 mobility status edit procedures. In 96% of the cases the mobility status values assigned by the 1976 mobility status algorithm matched those reported.

The paucity of information prior to 1976 precludes any meaningful comparative analysis of the effect of E and I from census to census. It is only possible to make a few very general comparisons. First, in 1971 a function comparable to the 1976 MCM-CGMF reconciliation was not performed and is a third factor contributing to the differences in the incidence of "not stated" from 1971 to 1976. (In 1976, this reconciliation action affected 1.3% of the write-ins for respondents who responded D_CSD to the self-coded portion of the mobility status question.) Second, the imputation algorithm for assigning mobility status to the population 5-14 was modified in 1976 relative to that used in 1961 and 1971. Whereas in 1961 and again in 1971, the mobility status of persons 5-14 was assumed to be the same as that

(19) Source: Internal evaluation report by H.A. Puderer, An Evaluation of the 1976 Census Edit and Imputation of Mobility Status with Recommendations for 1981, Paper No. 3, CCD, November 1978.

L'évaluation mentionnée plus haut comportait également une analyse de l'imputation dans le cas du groupe d'âge 5-14 ans. Il s'agissait d'examiner les valeurs, avant et après l'imputation, de 250,465 réponses qui auraient été acceptées au contrôle de 1976 pour le statut de mobilité. Dans 96 % des cas, les valeurs du statut de mobilité attribuées selon l'algorithme de 1976 correspondaient à celles déclarées.

Le manque de données avant 1976 rend impossible toute analyse comparée significative de l'incidence du contrôle et de l'imputation d'un recensement à un autre. Il est seulement possible d'établir quelques comparaisons très générales. Premièrement, en 1971, il n'existait rien de comparable à l'opération "concordance" du MCM et du FGPR de 1976; ce facteur explique en quelque sorte les différences du nombre de "non déclaré" entre 1971 et 1976. (En 1976, cette opération a eu une incidence sur 1.3 % des réponses en toutes lettres des recensés qui ont inscrit une SDR_D à la partie autocodée de la question sur le statut de mobilité.) Deuxièmement, l'algorithme d'imputation utilisé en 1976 pour attribuer un statut de mobilité aux personnes âgées de 5-14 ans était différent de celui de 1961 et 1971. En 1961 de même qu'en 1971, on a supposé que les personnes du groupe d'âge 5-14

(19) Source: Rapport d'évaluation interne de H.A., Puderer, An Evaluation of the 1976 Census Edit and Imputation of Mobility Status with Recommendations for 1981, Paper No. 3, Division des caractéristiques du recensement, novembre 1978.

of the family head or the household head; in the case of non-family persons, mobility status was assigned from other household members on a priority basis (mother, father, brother/sister, economic family head, other relative, household head) except in the case of non-family members resident in collectives in 1976. In the latter, mobility status was randomly assigned according to the all-Canada distribution of the population 15 years and over, stratified by type of collective. Results of a simulation using the 1971 and 1976 mobility status 5-14 algorithm to estimate the number of inter-provincial migrants less than 5 years of age for the period 1971-1976 showed differences of less than 0.0%, suggesting no loss in data comparability as a consequence of the algorithm change.(20,21)

Finally, as part of the previously mentioned 1976 post E and I evaluation, a processing bias affecting internal migrants age 86 or over was detected. For details see Appendix VI.

6.6 Post-E and I Variable Derivation

6.6.1 Post-E and I Variable Derivation, 1976

The first data base capable of supporting retrieval was in fact part of the E and I phase of production processing for the 1976 Census. However, the base structure was not designed to support data retrievals as its prime function. Consequently, building of the retrieval base essentially consisted of restructuring the E and I data base and deriving new variables to support efficient retrieval capability and the publication program.

With respect to residential mobility status, a number of variables were derived during this stage of the 1976 Census processing for the purpose of facilitating the ef-

(20) Source: Internal evaluation report by H.A. Puderer, An Evaluation of the 1976 Census Edit and Imputation of Mobility Status with Recommendations for 1981, Paper No. 3, CCD, November, 1978.

(21) For an evaluation of the effect of weighting, the reader is advised to see 1976 Census of Canada, op cit., Catalogue 99-844, Statistics Canada.

ans avaient le même statut de mobilité que le chef de famille ou le chef de ménage. Dans le cas des personnes hors famille, sauf celles habitant des logements collectifs en 1976, le statut de mobilité a été attribué en fonction des réponses d'autres membres du ménage selon l'ordre de priorité suivant: la mère, le père, les frères et soeurs, le chef de famille économique, d'autres parents et le chef de ménage. Dans le cas des personnes hors famille qui vivent dans des logements collectifs, le statut de mobilité a été attribué de façon aléatoire, selon la répartition de la population âgée de 15 ans et plus stratifiée par type de logement collectif pour l'ensemble du Canada. Les résultats d'une simulation à l'aide de l'algorithme du statut de mobilité des personnes âgées de 5-14 ans en 1971 et 1976, qui visait à évaluer le nombre de migrants âgés de moins de 5 ans d'une province à une autre durant la période de 1971 à 1976, ont révélé des écarts de moins de 0.0 %, ce qui laisse croire que le changement d'algorithme n'a pas influé sur la comparabilité des données(20, 21).

Enfin, dans le cadre de l'évaluation après le contrôle et l'imputation de 1976 dont il est question plus haut, on a relevé des erreurs de dépouillement dans le cas des migrants internes âgés de 86 ans et plus (pour plus de détails, voir l'annexe VI).

6.6 Dérivation des variables après le contrôle et l'imputation

6.6.1 Dérivation des variables après le contrôle et l'imputation, 1976

La première base de données qui permette l'extraction a en fait été établie au cours du contrôle et de l'imputation du recensement de 1976. Toutefois, comme cette base n'était pas conçue principalement pour l'extraction des données, il a fallu la réorganiser et dériver de nouvelles variables pour faciliter l'extraction et le programme de publication.

Un certain nombre de variables se rapportant au statut de mobilité ont été dérivées à cette étape du recensement de 1976 pour faciliter la production efficace des publications prévues au

(20) Source: Rapport d'évaluation interne de H.A. Puderer, An Evaluation of the 1976 Census Edit and Imputation of Mobility Status with Recommendations for 1981, Paper No. 3, Division des caractéristiques du recensement, novembre 1978.

(21) Pour une évaluation de l'incidence de la pondération, voir Recensement du Canada de 1976, n° 99-844 au catalogue de Statistique Canada.

ficient production of the planned publications as well as "ad hoc" user requests. The derived variables were of three types:

(a) derivation of geostatistical areas reflecting current place of residence and place of residence five years ago;

(b) derivation of variable reflecting the urban/rural status of residency five years ago for internal migrants;

(c) derivation of a population size group variable reflecting current place of residence (June 1, 1976) and residence five years ago (June 1, 1971).

The geostatistical area derivation generated geographic variables for current and previous place of residence to facilitate the production of origin-destination matrices and the subsequent calculation of conventional migration ratios and a variety of relationships (e.g., province of residence five years ago same as province of current residence). The areas derived are reflected in Figure VII.

From Figure VII it is evident that the progression from the CSD level to the Canada level is complete and consistent for both current and previous place of residence, except in the case of census agglomerations (CAs). In 1976, as depicted by the hierarchy for current place of residence, CMA boundaries were consistent with the boundaries of their component CSDs, but not CAs which were only consistent with the boundaries of component EAs.(22) For place of residence on June 1, 1976 this was not a problem since the input data were referenced to the EA level. However, for place of residence on June 1, 1971 this was not the case since place of residence five years ago was known only to the CSD level. This created a problem with assigning CA of residence five years ago when the reported CSD of residence was part in and part out of the CA.

The approach adopted was to include/exclude internal migrants from the CA in question in proportion to the CSD's 1976 population resident in the CA relative to that

(22) Of the 88 CAs in 1976, 80 have boundaries consistent with their component CSDs. The eight exceptions are: Courtenay CA, Kentville CA, Port Alberni CA, Terrace CA, Truro CA, Williams Lake CA, Val-d'Or CA and Duncan CA. See, 1976 Census of Canada, Enumeration Area Reference List - Components (Census Metropolitan Areas and Census Agglomerations), Catalogue 99-819, p. IX.

calendrier, de même que pour répondre aux demandes spéciales des utilisateurs. La dérivation a porté sur trois variables:

a) les unités géostatistiques correspondant au lieu de résidence actuelle et au lieu de résidence cinq ans plus tôt;

b) la variable indiquant la région urbaine ou rurale de résidence des migrants internes cinq ans plus tôt;

c) la variable groupe de taille de la population indiquant le lieu de résidence actuelle (1er juin 1976) et le lieu de résidence cinq ans plus tôt (1er juin 1971).

La dérivation des unités géostatistiques a produit des variables géographiques des lieux de résidence actuelle et précédente pour faciliter la construction de matrices sur l'origine et la destination, ainsi que le calcul subséquent de différents taux de migration courants et d'une quantité de rapports (par ex., la province de résidence cinq ans plus tôt est la même que la province de résidence actuelle). Les régions qui ont fait l'objet de la dérivation sont présentées à la figure VII.

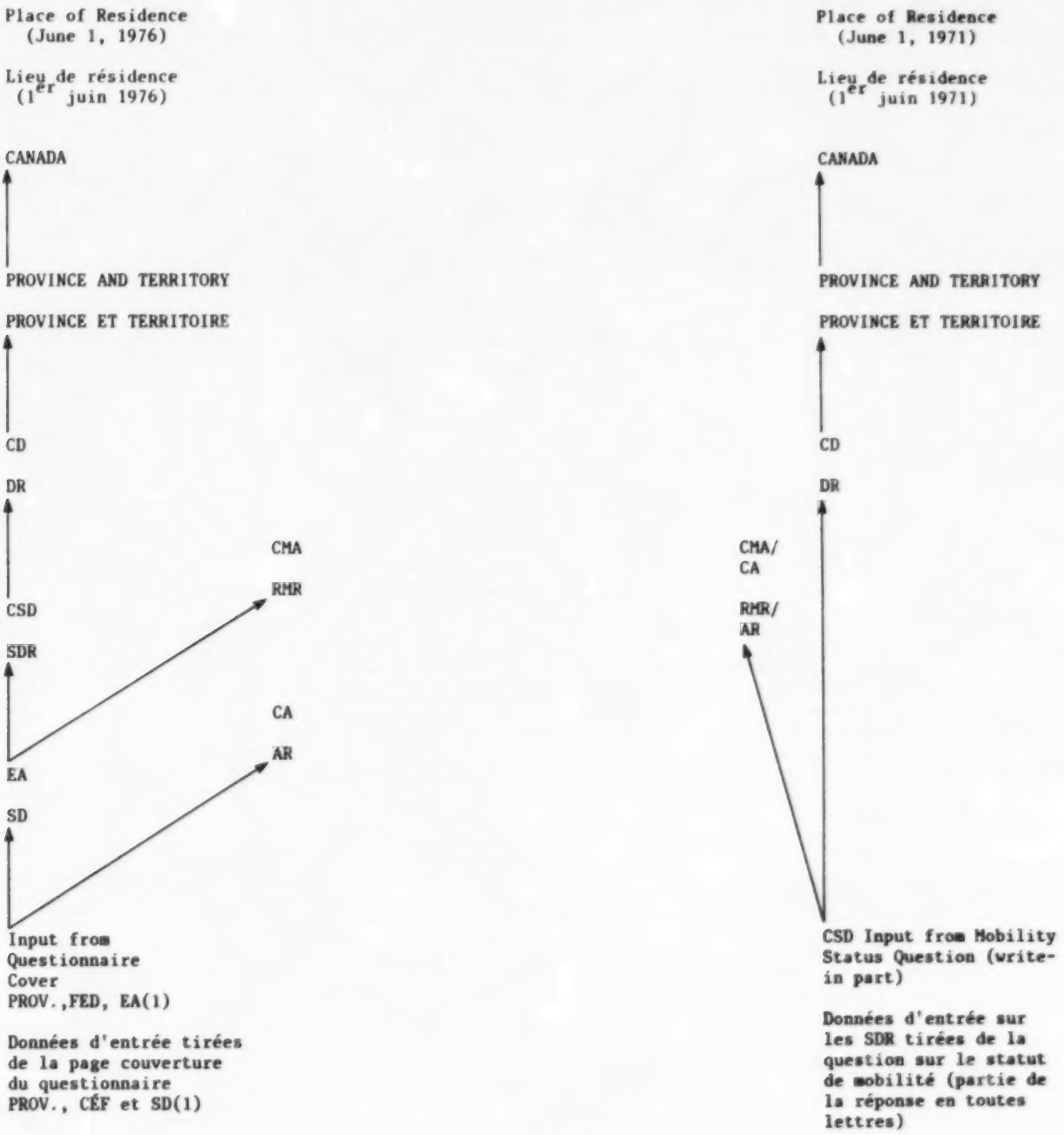
D'après la figure VII, il est évident que l'avancement du niveau SDR au niveau du Canada est complet et constant, sauf dans le cas des agglomérations de recensement (AR). En 1976, comme l'illustre la présentation hiérarchique du lieu de résidence actuelle, les limites des RMR étaient compatibles avec celles des SDR composantes tandis que les limites des AR ne coïncidaient qu'avec celles des SD(22). Quant au lieu de résidence le 1er juin 1976, cela n'a posé aucun problème, étant donné que les données d'entrée se rapportaient aux SD. Cela n'a toutefois pas été le cas du lieu de résidence au 1er juin 1971 puisque celui-ci n'était connu que pour la SDR, ce qui a compliqué l'attribution de l'AR de résidence cinq ans plus tôt lorsque seulement une partie de la SDR de résidence se trouvait à l'intérieur de l'AR.

La méthode adoptée a consisté à inclure ou à exclure les migrants internes de l'AR en cause en fonction du nombre de personnes de la SDR qui habitaient l'AR en 1976 par rapport à celui des

(22) En 1976, les limites de 80 des 88 AR coïncidaient avec celles de leurs SDR, les huit exceptions étant Courtenay, Kentville, Port Alberni, Terrace, Truro, Williams Lake, Val d'Or et Duncan. Voir Recensement du Canada de 1976, Liste de référence des secteurs de dénombrement, Composantes (Régions métropolitaines et agglomérations de recensement), nº 99-819 au catalogue de Statistique Canada, p. IX.

FIGURE VII. 1976 Census Derived Geostatistical Variables for Tabulating Mobility Status

FIGURE VII. Variables géostatistiques établies à partir des observations du recensement de 1976 pour le calcul du statut de mobilité



(1) PROV.,FED, EA stands for Province, Federal Electoral District and Enumeration Area. At the time of field collection, this information was stamped on the front of every questionnaire dropped off by the CR in his/her enumeration area. - Les abréviations PROV., CÉF et SD veulent dire province, circonscription électorale fédérale et secteur de dénombrement. Au moment de la collecte sur le terrain, ces renseignements ont été estampillés sur la page couverture de tous les questionnaires livrés par le RR dans son secteur de dénombrement.

which was residing outside the CA. For example, in the case of the census subdivision Tatamagouche-Salmon River, 80% of the population was inside the CA of Truro in 1976 and 20% was outside. Therefore, 270 (80%) of those 335 people who named this municipality as their place of residence in 1971 were assigned Truro as their CA of residence in 1971 and 65 (20%) were given a non-CA value.

The above principle also applied to the derivation of urban/rural status of place of residence five years ago, since a given CSD of residence five years ago could be part urban and part rural. For example, since 10% of the Marystown (Newfoundland) 1976 population was designated rural (farm and non-farm) and 90% urban, those naming this municipality as their 1971 place of residence were assigned urban/rural values in the same proportion. In 1976 no distinction was made between rural farm and non-farm for 1971 place of residence.

The population size group variables (Population size group, 1976 and Population size group, 1971) were derived for the first time in 1976 to service user requests for summary migration stream data by population size of the origin-destination areas. Population size group, 1976 (POP) refers to the population size of the census subdivision where the individual lived and slept (i.e., that person's home) on June 1, 1976. These were identified when a census subdivision was not part of a census metropolitan area or census agglomeration. Where the census subdivision is within a census metropolitan area or census agglomeration, the variable refers to the population size of the respective census metropolitan area or census agglomeration.

Population size group, 1971 (POP5) refers to the 1976 population size of the census subdivision where the individual lived and slept (i.e., that person's home) on June 1, 1971 where a census subdivision is not part of a census metropolitan area or census agglomeration. Where the census subdivision of residence in 1971 is within a census metropolitan area or census agglomeration, the variable refers to the 1976 population size of the respective census metropolitan area or census agglomeration.

personnes qui ne l'habitaient pas. Prenons, par exemple, le cas de la subdivision de recensement de Tatamagouche-Salmon River. En 1976, 80 % de la population vivait à l'intérieur de l'AR de Truro et l'autre 20 % à l'extérieur. Par conséquent, on a considéré Truro comme l'AR de résidence en 1971 de 270 (80 %) des 335 personnes qui ont indiqué cette municipalité comme lieu de résidence en 1971 et les 65 autres (20 %) comme ne faisant pas partie de l'AR.

On a procédé de la même façon pour la dérivation de la région urbaine ou rurale du lieu de résidence cinq ans plus tôt, lorsque la SDR de résidence cinq ans plus tôt était en partie rurale et en partie urbaine. Par exemple, comme il avait été établi qu'en 1976 10 % de la population de Marystown (Terre-Neuve) habitait la région rurale agricole et non agricole et que l'autre 90 % vivait dans la région urbaine, l'attribution de la valeur urbaine et rurale aux personnes qui ont indiqué cette municipalité comme lieu de résidence en 1971 s'est faite selon ces pourcentages. En 1976, aucune distinction n'a été établie entre les régions rurales agricoles et non agricoles pour ce qui est du lieu de résidence en 1971.

Les variables groupes de taille de population de 1971 et de 1976 ont été obtenues par dérivation pour la première fois en 1976 afin de satisfaire les demandes des utilisateurs désireux d'obtenir des données sommaires sur les mouvements migratoires selon les chiffres de population des régions d'origine et de destination. Le groupe de taille de population de 1976 (POP) correspond au chiffre de population de la subdivision de recensement où le recensé vivait et dormait (c.-à-d. son domicile) le 1er juin 1976, lorsque celle-ci ne faisait pas partie d'une région métropolitaine de recensement ou d'une agglomération de recensement. Lorsque la subdivision de recensement se trouve à l'intérieur d'une RMR ou d'une AR, la variable désigne la taille de la population de la RMR ou de l'AR correspondante.

Le groupe de taille de population de 1971 (POP5) correspond au chiffre de population de la subdivision de recensement de 1976 où le recensé vivait et dormait (c.-à-d. son domicile) le 1er juin 1971, si la SDR ne faisait pas partie d'une région métropolitaine de recensement ou d'une agglomération de recensement. Lorsque la SDR de résidence de 1971 se trouvait à l'intérieur d'une région métropolitaine de recensement ou d'une agglomération de recensement, alors la variable indique la taille de la population de la RMR ou de l'AR correspondante en 1976.

Both variables share a common value set of 12 value ranges:

1	999
1,000	1,999
2,000	4,999
5,000	9,999
10,000	24,999
25,000	49,999
50,000	74,999
75,000	99,999
100,000	249,999
250,000	499,999
500,000	999,999
1,000,000	and over

An example of a POP by POP5 tabulation of internal migrants at the Canada level is presented in Text Table VI.(23)

6.6.2 Post-E and I Variable Derivation, 1941 to 1976

In 1971, as in 1976, the same set of post-E and I variables were derived via the computer. However, prior to 1971, as outlined briefly in Section 6.4 no such processing function occurred. Instead, the "milking" of input variables to generate output variables was largely a clerical operation at the time of ROP or HOP.

6.6.3 Post-E and I Variable Derivation, Impact on the Residential Mobility Status Data

The change from a largely manual operation prior to 1971 to a computer operation after 1971 occurred with the introduction of data base technology to the census. This transition in processing methodologies employed has had a direct effect on data comparability.

(23) A number of alternatives to using the 1976 population to calibrate POP5 were considered (e.g., the 1971 population; the average between the 1971 and the 1976 population).

Given the size categories adopted it was determined that the added precision to be gained by using a more refined approach to calibrating POP5 than the use of the 1976 populations made little difference and did not justify the added expense. For example, of the 108 CSDs in the province of Nova Scotia, seven CSDs would have had a different POP5 value if 1971 populations had been used, only one of which would have been in a non-adjacent category.

Les deux variables ont les mêmes groupes de taille:

1	999
1,000	1,999
2,000	4,999
5,000	9,999
10,000	24,999
25,000	49,999
50,000	74,999
75,000	99,999
100,000	249,999
250,000	499,999
500,000	999,999
1,000,000	d'habitants et plus

Le tableau explicatif VI donne la répartition des migrants internes par groupe de taille de population en 1976 et 1971 à l'échelle du Canada (23).

6.6.2 Dérivation des variables après le contrôle et l'imputation, 1941 à 1976

En 1971, comme en 1976, la même série de variables après contrôle et imputation a été produite par ordinateur. Toutefois, comme il a été souligné brièvement à la section 6.4, rien de pareil n'existait avant le recensement de 1971. En effet, l'exploitation des variables d'entrée en vue de la production de variables de sortie incombait surtout au personnel de soutien du DBR ou du DBC.

6.6.3 Dérivation des variables après le contrôle et l'imputation, incidence sur les données sur le statut de mobilité résidentielle

La transition d'une opération en grande partie manuelle avant 1971 à une opération mécanographique après 1971 a coïncidé avec la création d'une base de données sur le recensement. Ce changement dans les méthodes de traitement utilisées a eu une incidence directe sur la comparabilité des données.

(23) Un certain nombre de solutions de rechange à l'utilisation des chiffres de population de 1976 pour établir la variable POP5 ont été envisagées, notamment les chiffres de population de 1971 et la moyenne entre les chiffres de population de 1971 et de 1976.

Compte tenu des groupes de taille établis, il est apparu que l'adoption d'une méthode d'évaluation plus précise de la variable POP5 ferait peu de différence et ne justifierait pas les frais additionnels nécessaires. Par exemple, avec les chiffres de 1971, sept des 108 SDR de la Nouvelle-Écosse auraient eu une valeur POP5 différente, dont une seule dans une catégorie non adjacente.

For example, in the 1946 Census of the Prairie provinces, urban/rural status was not respondent-answered in total (as was the case in 1941) but derived, using the 1946 List of Migration Codes, from the respondent's reply to his/her city, town or village of residence five years previously. In 1946 this did not present any problems since the concept of urban-rural (see Statement III, Appendix II) was consonant with the migration defining civil division of incorporated cities, towns or villages, the CSD. This was not the case in 1961 when the concept of urban meant a CSD could be part urban and part rural. This presented a processing problem with respect to the derivation of urban/rural status five years ago when the reported CSD of residence five years ago was part urban and part rural. Possible solutions to resolve this problem were also restricted since it had to be simple enough to be efficiently integrated within ROP, a clerical operation. The resultant solution was to designate as urban all CSDs of which part was urban as well as the CSDs which were part of a metropolitan area (MA).(24) Within the rural category, differentiation between rural farm and rural non-farm was made on the basis of the respondent's reply to the question of whether he/she had lived on a farm on June 1, 1956.

In 1971, although the definition of urban/rural did not change, the method used to derive an internal migrant's previous urban/rural status did. In 1971, CSDs were designated urban or rural on the basis of whether the 1971 population of the CSD in question was predominantly urban or rural. For example, if the 1971 population of a CSD was 51% urban and 49% rural, the complete CSD was included with urban regions of residence in 1966. Within CSDs designated rural, differentiation between rural farm and rural non-farm was made on the same basis since in 1971 there was no inquiry as to whether or not the internal migrant's previous residence was on a farm or not. For example, if the 1971 population of a CSD designated rural was 51% rural non-farm, then the complete CSD was included with the rural non-farm regions of residence in 1966. In 1976 the approach, as described earlier, was to assign 1971 urban/rural status in proportion to the CSDs 1976 urban/rural population. No attempt was made to apply this approach to further differentiate between rural farm and

(24) A review of the 1961 migration coding list (Form 506-A) suggests that the 1961 urban designation was used to classify CSDs while the 1956 designations were used in the case of unincorporated cities, towns or villages.

Par exemple, au recensement des provinces des Prairies de 1946, la région de résidence urbaine sa faiblesse inhérente, ou rurale n'a pas été indiquée en totalité par le recensé, comme cela avait été le cas en 1941, mais obtenue, à l'aide de la liste des codes de migration de 1946, à partir de la réponse du recensé à la question sur son lieu de résidence (cité, ville, village) cinq ans plus tôt. En 1946, cette démarche n'a posé aucun problème étant donné que la notion de région rurale et de région urbaine (voir l'exposé III à l'annexe II) était conforme aux limites des cités, villes et villages constitués aux fins de la migration, c.-à-d. aux SDR. Il a cependant été impossible de procéder ainsi en 1961 parce qu'une SDR pouvait être en partie urbaine et en partie rurale à cause de la définition même de la région urbaine. L'établissement du statut de résidence rurale ou urbaine cinq ans plus tôt, à partir d'une SDR de résidence partiellement urbaine et partiellement rurale a donc soulevé un problème. Le nombre de solutions possibles était également limité. En effet, il fallait choisir une opération de bureau qui puisse s'intégrer au DBR. Il a finalement été décidé de considérer comme des régions urbaines toutes les SDR en partie urbaines ainsi que les SDR faisant partie d'une région métropolitaine (RM)(24). Dans le cas de la catégorie rurale, la réponse du recensé à la question "Habitiez-vous une ferme le 1er juin 1956?" a permis de distinguer les régions rurales agricoles des régions rurales non agricoles.

En 1971, bien que la définition des régions rurale et urbaine n'ait pas changé, la méthode utilisée pour déterminer si la région de résidence précédente d'un migrant interne était rurale ou urbaine a subi des modifications. Au recensement de 1971, les SDR étaient urbaines ou rurales selon que la population de 1971 était en majorité urbaine ou rurale. Par exemple, si la population de 1971 d'une SDR était à 51 % urbaine et à 49 % rurale, toute la SDR était comptée avec les régions urbaines de résidence en 1966. Il a fallu procéder de la même façon dans le cas des SDR rurales afin de distinguer les régions rurales agricoles des régions rurales non agricoles, puisqu'en 1971 il n'y avait aucune question qui permettait de déterminer si le migrant interne habitait une ferme ou non cinq ans plus tôt. Par exemple, si 51 % de la population d'une SDR rurale était rurale non agricole, alors toute la SDR était considérée comme une région rurale non agricole de résidence en 1966. Au recensement de 1976, la méthode, décrite plus tôt, consistait à attribuer le statut de région rurale ou urbaine de 1971 selon le pourcentage de la population rurale et urbaine de la SDR en 1976. À cause de

(24) D'après la liste des codes de migration de 1961 (formule 506-A), il semble que les régions urbaines de 1961 ont servi à la classification des SDR et celles de 1956 dans le cas des cités, villes et villages constitués.

rural non-farm because the inherent weakness in the methodology did not justify its use beyond the urban/rural differentiation.(25)

Needless to say, the processing changes (notwithstanding definitional changes) preclude making any adequate historical comparisons between urban and rural migration trends among the periods 1941-1946, 1956-1961, 1966-1971 and 1971-1976.(26,27)

A second peculiarity involves the derivation of CMA/CA of residence five years earlier. In 1961, coding of 1956 CMA of residence presented no problem since the 1961 CMAs respected CSD boundaries. (Note, in 1961, there was no coding of 1956 MUA, forerunner of CA, of residence.) In 1971, the boundaries of five CMAs (Edmonton, Halifax, Sudbury, Vancouver and Victoria) and many of the CAs did not respect the boundaries of their component CSDs. As was the case with the determination of urban/rural in 1971, the entire CSD was included or excluded from the CMA/CA on the basis of whether the CSD's 1971 population was mostly within the CMA/CA or without.

(25) The inherent weaknesses include: the methodology does not reflect local variations and differences in the propensity of different population groups to migrate.

(26) The following example is provided in support of the above statement. The urban population in the CSD of Kingston township was 41%, 57% and 71% in the 1961, 1971 and 1976 Censuses respectively. In 1961 the internal migrants reporting Kingston township as their previous CSD of residence were classified as urban residents in 1956. If the 1971 rule had been applied in 1961, the reverse would have been true. In 1971 since the greater proportion of Kingston township's population was urban, the internal migrants reporting this CSD as their CSD of previous residence were classified as urban residents in 1966. If the 1976 rule had been applied in 1971, only 57% of the internal migrants reporting Kingston township as their CSD of residence in 1966 would have been included in the urban region of residence in 1966.

(27) Estimates of the possible distortion introduced by the 1971 approach are provided in the 1971 Census of Population, Population, Introduction to Volume 1 (Part 5), Catalogue 92-741, p. 26. The estimates were generated by comparing the 1971 results to those generated by the 1976 approach.

sa faiblesse inhérente cette méthode n'a pas été appliquée pour différencier les régions rurales agricoles des régions rurales non agricoles(25).

Il va sans dire que les changements apportés au dépouillement de même qu'aux définitions rendent impossible toute comparaison chronologique des tendances migratoires dans les régions urbaines et les régions rurales entre les périodes de 1941 à 1946, de 1956 à 1961, de 1966 à 1971 et de 1971 à 1976 (26, 27).

La dérivation de la RMR/AR de résidence cinq ans plus tôt a également été une source de problèmes. En 1961, le codage de la RMR de résidence de 1956 a été simple, puisque les RMR de 1961 respectaient les limites des SDR. À noter qu'en 1961, la GAU de résidence de 1956, précurseur des AR, n'a fait l'objet d'aucun codage. En 1971, les limites de cinq RMR, Edmonton, Halifax, Sudbury, Vancouver et Victoria, ainsi que celles de nombreuses AR ne coïncidaient pas avec les limites de leurs SDR. Comme pour l'établissement des régions urbaines et rurales en 1971, toute la SDR a été incluse ou exclue de la RMR/AR selon que la population de la SDR en 1971 habitait en majorité à l'intérieur de la RMR/AR ou non.

(25) En effet, la méthode ne tient pas compte ni des variations régionales ni des différences dans les tendances migratoires de divers groupes de population.

(26) L'exemple qui suit illustre l'affirmation ci-dessus. La population urbaine de la SDR du township de Kingston s'élevait à 41 %, 57 % et 71 % respectivement aux recensements de 1961, 1971 et 1976. En 1961, les migrants internes qui ont indiqué le township de Kingston comme leur SDR de résidence précédente ont été classés comme des résidents urbains en 1956. Si la méthode adoptée en 1971 avait été appliquée en 1961, le phénomène inverse se serait produit. En 1971, comme la majeure partie de la population du township de Kingston était urbaine, les migrants internes qui ont inscrit cette SDR comme leur région de résidence précédente ont été classés comme des résidents urbains en 1966. Si l'on avait adopté en 1971 la même démarche qu'en 1976, seulement 57 % des migrants internes qui avaient déclaré le township de Kingston comme leur SDR de résidence en 1966 auraient été inclus dans la région urbaine de résidence en 1966.

(27) Pour des estimations de la distorsion imputable à la méthode utilisée en 1971, voir le n° 92-741 au catalogue de Statistique Canada, Recensement du Canada de 1971, Population, Introduction au volume 1 (partie 5), p. 26. Ces estimations proviennent de la comparaison des résultats de 1971 et de ceux de 1976 obtenus selon une autre méthode déjà décrite.

The consequences of adjusting the geography of the CMA/CA in this manner did not adversely affect the data for CMAs. In the case of CAs, however, the distortions were more significant resulting in a decision to code CA of previous residence for only those CAs with at least a 1971 population of 50,000. As described previously, the approach in 1976 was to include/exclude internal migrants from the CA in question in proportion to the CSD's 1976 population resident in the CA relative to that residing outside the CA. (Note, the 1976 CMA boundaries respect the boundaries of their component CSDs.) In 1976 all CAs of previous residence were coded.(28)

In summary, setting aside the aspect of data availability, the following can be stated vis-à-vis the effect of processing:

(i) Comparisons of urban/rural (rural farm, rural non-farm) migration between two or more censuses is not advised.

(ii) Caution is recommended when analyzing urban/rural migration for the periods 1956-1961, 1966-1971 and 1971-1976 (i.e., the deficiencies in the derivation methodologies must be considered).

(iii) Notwithstanding boundary and definitional changes to the geostatistical areas (i.e., CMAs/CAs) the origin-destination data as provided by the relevant censuses have not been seriously affected by processing changes.

(28) The problems with determination of urbanized core or fringe residency five years earlier between 1961 and 1971 parallels that of CMA determination. In 1961 the urbanized core consisted of the central city, with the remaining CSDs comprising the fringe. In 1971 the urbanized core could include parts of 1961 fringe CSDs. The resolution in 1971 followed the same rule adopted to determine urban/rural and CMA status of residence five years earlier namely, the CSD was assigned to the area which represented the largest proportion of its 1971 population. In general this method tended to overestimate the geographic area of the urbanized core and underestimate the fringe. In 1976 CMA/ CA component parts were not derived.

Cet ajustement de la répartition urbaine et rurale des RMR/AR n'a pas influé sur la qualité des données sur les RMR. Par contre, à cause des distorsions plus importantes dans le cas des AR, il a été décidé de coder uniquement les AR de résidence précédente ayant une population d'au moins 50,000 habitants. Comme il a déjà été mentionné, la méthode appliquée en 1976 permettait d'inclure ou d'exclure les migrants internes de l'AR en question selon le pourcentage de la population de la SDR en 1976 qui habitait dans l'AR par rapport à celui qui n'y habitait pas. Fait intéressant à noter, les limites des RMR de 1976 respectaient celles de leurs SDR. En 1976, toutes les AR de résidence précédente ont été codées(28).

Somme toute, à part la question de la disponibilité des données, il est possible de tirer les conclusions suivantes sur les effets du dépouillement:

(i) Les comparaisons de la migration dans les régions urbaines et rurales (agricoles et non agricoles) entre plusieurs recensements sont déconseillées.

(ii) Il est recommandé de faire preuve de circonspection dans l'analyse de la migration dans les régions urbaines et rurales durant les périodes de 1956-1961, de 1966-1971 et de 1971-1976, c'est-à-dire de tenir compte des lacunes des différentes méthodes de dérivation.

(iii) Outre les modifications apportées aux limites et aux définitions des unités géostatistiques, c'est-à-dire aux RMR/AR, les données sur l'orgine et la destination recueillies aux recensements n'ont pas beaucoup souffert des changements.

(28) De 1961 à 1976, le choix entre le noyau urbanisé et la banlieue de résidence cinq ans plus tôt a soulevé des problèmes similaires à ceux du choix de la RMR. En 1961, le noyau urbanisé était composé de la ville principale et les autres SDR formaient la banlieue. En 1971, le noyau pouvait inclure des parties de SDR de banlieue de 1961. Ainsi, la méthode adoptée en 1971 s'apparente à celle utilisée pour déterminer les régions urbaines et rurales, et la RMR de résidence cinq ans plus tôt, la SDR étant attribuée à la région qui comprenait la plus grande partie de la population en 1971. Dans l'ensemble, cette méthode a donné lieu à une sur-représentation du noyau urbanisé et à une sous-représentation de la banlieue. En 1976, les composantes des RMR/AR n'ont pas été établies.

TEXT TABLE VI. Internal Migrants 5 Years and over by Population Size Group, 1976 Showing Population Size Group, 1971 for Canada, 1976

TABLEAU EXPLICATIF VI. Migrants internes âgés de 5 ans et plus par groupe de taille de population en 1976 selon les groupes de taille de population en 1971, Canada, 1976

Population size group, 1976 Groupe de taille de population, 1976	Population size group, 1971 - Groupe de taille de population, 1971												
	Total	1-999	1,000-1,999	2,000-4,999	5,000-9,999	10,000-24,999	25,000-49,999	50,000-74,999	75,000-99,999	100,000-249,999	250,000-499,999	500,000-999,999	1,000,000 and over 1,000,000 d'habitants et plus
Total	4,861,985	186,125	260,960	381,115	260,860	319,905	282,585	60,010	109,595	306,990	329,645	374,155	1,512,165
1-999	219,120	68,590	26,945	26,320	16,140	15,530	13,975	1,845	4,850	15,860	10,510	10,340	29,020
1,000-1,999	262,925	39,230	34,275	35,825	18,620	20,960	21,305	4,705	5,410	14,575	12,260	14,280	41,335
2,000-4,999	422,350	31,020	46,445	66,182	38,725	34,135	37,405	8,140	12,765	23,900	29,410	26,240	72,935
5,000-9,999	315,485	27,010	25,070	38,480	30,570	34,210	27,165	5,935	5,710	22,410	31,845	19,100	47,990
10,000-24,999	327,255	29,825	29,205	40,215	30,450	32,565	27,500	4,975	7,370	25,655	39,160	22,345	68,015
25,000-49,999	249,070	27,330	24,550	35,070	21,315	26,085	32,630	3,845	6,415	14,275	18,310	14,380	50,665
50,000-74,999	107,695	6,430	7,860	9,435	9,130	10,320	10,110	4,180	1,865	7,705	7,865	4,970	27,615
75,000-99,999	93,180	4,365	5,610	10,475	6,625	7,005	5,365	4,685	18,135	6,870	6,045	6,655	13,845
100,000-249,999	374,370	27,060	17,440	19,570	16,065	20,520	18,365	1,365	9,710	64,230	17,450	15,530	44,705
250,000-499,999	287,569	12,255	11,120	21,740	18,235	23,190	17,320	3,300	8,985	35,325	62,895	22,080	40,925
500,000-999,999	514,845	29,310	23,380	40,805	27,255	31,855	26,570	5,460	11,035	29,035	52,405	158,880	76,255
1,000,000 and over - 1,000,000 d'habitants et plus	1,166,143	33,475	12,860	17,175	27,765	38,340	44,485	9,345	17,625	41,350	99,505	59,180	781,080

SECTION VII

DISSEMINATION (PUBLICATION)

Since the introduction of data base technology in the 1971 Census it has become possible to efficiently manage the generation of migration stream data to the CSD level (or any CSD aggregate). Prior to 1971, comparable data were available only at the province level. The 1971 data base technology also makes custom cross-tabulation by specific geostatistical areas possible while previously the user was largely restricted to published data.

It has also facilitated the development of other soft copy media for data dissemination (e.g., User Summary Tapes, Microfiche and Microfilm) as well as the standard hard copy medium, publications. (For an overview of census residential mobility status data availability, see Appendix VII).

However, this increased capacity to literally provide data on demand in accord to user specified criteria necessitated a system to ensure confidentiality. Therefore all 1971 and 1976 disseminated data are subjected to a procedure known as "random rounding" to prevent the possibility of associating small figures with any identifiable individual. Under this method, all figures including totals are randomly rounded (either up or down) to a multiple of "5". This technique provides strong protection against direct, residual or negative disclosures without adding significant error to the census data. However, since totals are independently rounded they do not necessarily equal the sum of individual rounded figures in distributions. Also, minor differences can be expected for corresponding totals and cell values in various census reports. Similarly, percentages, which are calculated on rounded figures, do not necessarily add to the total. Percentage distributions and rates for the most part are based on rounded data, while percentage changes and averages are based on unrounded data.

SECTION VII

DIFFUSION (PUBLICATION)

Depuis l'établissement d'un système de traitement informatique de la base des données pour les besoins du recensement de 1971, il est maintenant possible de traiter efficacement les données sur les mouvements migratoires au niveau des SDR (ou des groupements de SDR). Avant 1971, seules les données recueillies au niveau provincial étaient comparables. Grâce à ce système, il est également possible d'établir des tableaux croisés spéciaux selon l'unité géostatistique alors qu'auparavant, l'utilisateur était limité surtout aux données publiées.

En outre, ce nouveau mode d'exploitation facilite la création d'autres méthodes de présentation des données (par exemple, les bandes sommaires, les microfiches et les microfilms) de même que l'utilisation de la méthode de présentation traditionnelle, c'est-à-dire les publications. (Voir l'annexe VII pour avoir un aperçu de la disponibilité des données du recensement sur le statut de mobilité résidentielle.)

Toutefois, il a été nécessaire d'établir un système visant à assurer la confidentialité des données en raison du nombre accru de données qui pouvaient littéralement être fournies sur demande, conformément aux critères précisés par les utilisateurs. Par conséquent, toutes les données publiées de 1971 et de 1976 ont été soumises à une formule appelée "arrondissement aléatoire" qui interdit la possibilité d'associer des chiffres de faible importance à une personne reconnaissable. Grâce à cette méthode, tous les chiffres, y compris les totaux, sont arrondis de façon aléatoire (vers le haut ou vers le bas) à un multiple de "5". Cette technique assure une bonne protection contre la divulgation directe, résiduelle ou par recoupements négatifs, sans ajouter d'erreur significative aux données. Toutefois, puisque les totaux sont arroudis séparément, ils ne sont pas nécessairement égaux à la somme des chiffres individuels arrondis dans les distributions. De plus, il faut s'attendre que les totaux et les autres chiffres correspondants dans divers bulletins du recensement présentent quelques légères différences. De même, la somme des pourcentages qui sont calculés à partir des chiffres arrondis ne correspond pas forcément au total. La plupart des répartitions en pourcentage et des taux sont basés sur des données arrondies, alors que les variations en pourcentage et les moyennes sont fondées sur des données non arrondies.

Finally, changes in the data organization structures used for the purpose of disseminating residential mobility status data have occurred over the period 1941-1976. As a factor confounding historical comparability, these changes are more apparent than real since categories can be adjusted (in most instances) without any appreciable loss in data comparability. The changes which have occurred to the residential mobility data publication structures from 1941-1976 and the reconciliation of the structure of each census to the 1976 structure are reported in Appendix VIII.

Enfin, les méthodes de catégorisation des données qui sont utilisées en vue de la diffusion des données sur le statut de mobilité résidentielle ont changé au cours de la période de 1941 à 1976. L'effet de ces changements sur la comparabilité chronologique est minime étant donné que les catégories de données peuvent être modifiées (dans la plupart des cas) de façon à ne pas influer sur la comparabilité des données. L'annexe VIII présente les changements apportés aux structures de publication des données sur la mobilité résidentielle de 1941 à 1976, et donne une comparaison de la structure de chacun des recensements avec celle de 1976.

SECTION VIII

CONCLUSION

In dealing with concepts of residential mobility status, their evolution and how the concepts have been maintained during the various processing stages of the relevant censuses from 1941 to 1976, it is hoped that this working paper will serve as a valuable reference to the user of these data. It is especially hoped that this paper has succeeded in making the census data user aware of the significance of the effect that collection and processing methodologies and the processing environment have on the resultant data of any given census and that these processing factors, in addition to the conceptual, need to be taken into account when using census data. This is especially significant with respect to residential mobility status because changes in the approach to collection and processing, more so than conceptual and definition changes, are the factors affecting the historical comparability of these data.

SECTION VIII

CONCLUSION

Nous esperons que le present document sera d'une grande utilité pour l'utilisateur et lui permettra de se familiariser davantage avec les concepts relatifs au statut de mobilité résidentielle, l'évolution de ces concepts et leur maintien au cours des diverses étapes de traitement des recensements pertinents de 1941 à 1976. Nous souhaitons surtout qu'il aura contribué à rendre l'utilisateur conscient de l'importance des méthodes de collecte et de depouillement et des opérations de traitement relatives aux données de n'importe quel recensement et du fait qu'il faut tenir compte autant des facteurs d'exploitation que des facteurs conceptuels lorsque les données du recensement sont utilisées. Cette recommandation est particulièrement importante pour ce qui a trait à la mobilité résidentielle car les changements apportés aux méthodes de collecte et de traitement influent davantage sur la comparabilité chronologique de ces données que les modifications de l'ensemble des notions de base et des définitions.

APPENDIX I

GLOSSARY

Canvasser Area: see "Methods of enumeration"

CC (Census Commissioner): personnel elected to oversee CRs in the field, in a district comprised of several EAs. His/her principal responsibility was to check and certify census documents as being ready for Regional Office processing.

CA (Census Agglomeration): geostatistical area created by Statistics Canada comprised of at least two adjacent municipal entities which must be at least partly urban and belong to an urbanized core having a population of 2,000 to 99,999. The urbanized core includes a largest city and remainder, each with a population of 1,000+, and has a population density of at least 1,000 per square mile.

CD (Census Division): general term applying to counties, regional districts, regional municipalities, etc. In Newfoundland, Manitoba, Saskatchewan and Alberta, the term describes geostatistical areas that have been created by Statistics Canada in cooperation with the province as an equivalent for counties.

CGMF (Census Geographic Master File): set of four files which hold the official name and Standard Geographical Classification code of all geostatistical areas in Canada. The CSD portion was frozen on November 30, 1976.

CMA (Census Metropolitan Area): the main labour market area of an urbanized core (or continuous built-up area) having 100,000 or more population. CMAs are created by Statistics Canada and are usually known by the name of their largest city. They contain whole municipalities (or census subdivisions). CMAs are comprised of (1) municipalities completely or partly inside the urbanized core, and (2) other municipal-

ANNEXE I

GLOSSAIRE

Secteur de recensement par représentant: voir "Méthodes de dénombrement"

CR (commissaire au recensement): personne chargée de la surveillance des RR sur le terrain dans un district qui se compose de plusieurs SD. Ses principales fonctions sont de vérifier les documents du recensement et de s'assurer qu'ils sont prêts à être dépouillés au bureau régional.

AR (agglométation de recensement): unité géostatistique créée par Statistique Canada et composée d'au moins deux municipalités qui doivent être au moins partiellement urbaines et faire partie d'un noyau urbanisé dont la population se chiffre entre 2,000 et 99,999 habitants. Le noyau urbanisé comprend la ville principale et le reste du noyau urbanisé ayant chacun une population de 1,000 habitants ou plus et dont la densité est d'au moins 1,000 habitants au mille carré.

DR (division de recensement): terme générique qui désigne les comtés, les districts régionaux, les municipalités régionales, etc. À Terre-Neuve, au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta, l'expression désigne les unités géostatistiques créées comme l'équivalent des comtés et délimitées par Statistique Canada en collaboration avec la province.

FGPR (fichier géographique principal du recensement): série de quatre fichiers qui contiennent le nom officiel et le code de la Classification géographique type de toutes les unités géostatistiques du Canada. La partie portant sur les SDR a été suspendue le 30 novembre 1976.

RMR (région métropolitaine de recensement): principal marché du travail d'un noyau urbanisé (ou d'une zone bâtie en continu) comptant 100,000 habitants ou plus. Les RMR sont créées par Statistique Canada et sont ordinairement désignées par le nom de la ville principale. Elles renferment des municipalités (ou des subdivisions) entières. Une RMR comprend (1) les municipalités qui se trouvent en totalité ou en partie à l'intérieur du noyau urbanisé et (2) d'autres municipalités, a) si au moins 40 % de la population active occupée demeurant dans la municipalité travaille dans le noyau urbanisé ou b) si au moins 25 % de la population active

GLOSSARY - Continued

the municipality lives in the urbanized core.

Collective dwelling: dwelling of an institutional, commercial or communal nature, occupied on Census Day, by a person or group of persons (other than foreign residents) e.g., hotels, hospitals, nursing homes, staff or school residences, camps, religious institutions, jails, Hutterite colonies, dwellings containing 10 or more persons unrelated to the household head such as rooming-houses or small establishments which show indications of being in business or a religious order, with fewer than 10 people unrelated to the household head.

CR (Census Representative): person employed to distribute questionnaires, interview household members (in canvasser areas) and follow up inadequate information.

CSD (Census Subdivision): general term applying to municipalities, Indian Reserves, unorganized territories and subdivisions. In Newfoundland, Nova Scotia and British Columbia, the term also describes geostatistical areas that have been created by Statistics Canada in co-operation with the province as an equivalent for municipalities. It should be noted that the parts of Flin Flon falling in Manitoba and Saskatchewan, and the parts of Lloydminster falling in Saskatchewan and Alberta are treated as separate CSDs.

De facto (residence): place where a person lives and sleeps at a given time, even though he normally resides elsewhere.

De jure (residence): place where a person normally lives and sleeps (i.e., that person's home) even though at a given time he may be temporarily residing elsewhere.

Drop-off: see "Methods of enumeration".

Family types: families can be classified as either census or economic. A census family consists of a husband and a wife (with or without children who have never married, regardless of age) or a lone parent, regardless of marital status, with one or more children (who have never married, regardless of age) living in the same dwelling. An economic family consists of a group of two or more persons who live in the same dwelling and are related to each other by blood, marriage or adoption.

GLOSSAIRE - suite

occupée travaillant dans la municipalité demeure dans le noyau urbanisé.

Logement collectif: logement habité le jour du recensement par une personne ou par un groupe de personnes (autres que des résidents étrangers). Il peut s'agir d'une institution, d'un établissement commercial ou communautaire. Sont inclus dans cette catégorie les hôtels, les hôpitaux, les maisons de repos, les résidences de personnel et d'étudiants, les camps, les établissements religieux, les prisons, les colonies huttérites, les logements comptant 10 personnes ou plus sans lien de parenté avec le chef de ménage, par exemple les maisons de chambres ou les petits établissements qui s'affichent comme étant des établissements de commerce ou un ordre religieux s'il s'y trouve moins de 10 personnes sans lien de parenté avec le chef de ménage.

RR (représentant du recensement): personne chargée de distribuer les questionnaires, d'interviewer les membres des ménages (dans les secteurs de recensement par représentant) et de faire un suivi dans les cas de renseignements incomplets ou insatisfaisants.

SDR (subdivision de recensement): terme générique qui désigne les municipalités, les réserves indiennes, les territoires non organisés et les subdivisions de recensement. À Terre-Neuve, en Nouvelle-Écosse et en Colombie-Britannique, l'expression désigne également des unités géostatistiques créées comme l'équivalent des municipalités et délimitées par Statistique Canada en collaboration avec la province. Il est à noter que les parties de Flin Flon qui se trouvent au Manitoba et en Saskatchewan et celles de Lloydminster qui se trouvent en Saskatchewan et en Alberta sont considérées comme des subdivisions de recensement distinctes.

De facto (domicile): endroit où une personne vit pendant un certain temps, même si elle réside ailleurs habituellement.

De jure (domicile): endroit où une personne vit habituellement (c.-à-d. son lieu de résidence), même si elle réside ailleurs pendant un certain temps.

Livraison: voir "Méthodes de dénombrement".

Catégories de familles: les familles sont catégorisées en familles de recensement ou en familles économiques. Une famille de recensement se compose d'un époux et d'une épouse avec ou sans enfants jamais mariés (peu importe leur âge) ou de l'un ou l'autre des parents (peu importe l'état matrimonial) avec un ou plusieurs enfants jamais mariés (quel que soit leur âge) vivant dans le même logement. Une famille économique est un groupe de deux personnes ou plus qui vivent dans le même logement et qui sont apparentées par le sang, par alliance ou par adoption.

GLOSSARY - Continued

FOSDIC (Film Optical Scanning Device for Input to Computer): data capture machine which scans microfilm copies of census questionnaires and converts the pencilled-in response circles to a numerical machine-readable form ready for futher processing.

Largest city (CSD): most populated urban municipality around which a census metropolitan area or a census agglomeration is delineated. It is automatically part of the urbanized core and usually its name is used as the name of the metropolitan area or agglomeration. In a polynuclear area it is the most populated urban municipality. There is one largest city in each CMA and CA.

MCM (Migration Coding Manual): alphabetical listing (used in Regional Office processing) of CSD names by province, their corresponding six digit code, and the CD codes where the CSD is found.

Methods of enumeration: census enumeration was carried out in one of three ways:

(1) drop-off/pick-up - questionnaires were left at each household by a CR and later retrieved by the CR;
(2) drop-off/mail-back - questionnaires were left at each household by a CR to be mailed to Regional Office after completion;
(3) canvasser area - enumeration area, usually rural, in which all households were surveyed by CR interviewer.

Response variance: variance due to non-response or respondent error.

Sampling variance: variance due to the effects of sampling.

Self-enumeration: type of enumeration where the questionnaire is completed by the householder himself rather than by a canvasser.

TSE (Total Standard Error): error estimate relating to the effects of sampling, non-systematic response error and processing error.

Variance: limit of accuracy which equals the average of the squared deviations from the mean.

GLOSSAIRE - suite

FOSDIC (appareil de lecture optique pour transfert informatique): appareil de saisie des données qui effectue la lecture optique des microfilms des questionnaires du recensement et convertit les cercles de réponse noircis sous une forme numérique lisible par machine pour les opérations de traitement ultérieures.

Ville principale (SDR): municipalité la plus peuplée d'une région métropolitaine de recensement ou d'une agglomération de recensement. Elle fait nécessairement partie du noyau urbanisé et, ordinairement, son nom désigne le nom de la région métropolitaine de recensement ou de l'agglomération. Dans une région polynucléaire, il s'agit de la municipalité la plus peuplée. Il y a une ville principale dans chaque RMR et dans chaque AR.

MCM (Manuel des codes de migration): liste alphabétique (utilisée pour le dépouillement au bureau régional) des SDR selon la province, le code de six chiffres correspondant et le code des DR dans lesquels les SDR se trouvent.

Méthodes de dénombrement: le recensement a été effectué suivant une des trois méthodes ci-dessous:

(1) livraison/reprise - un RR laisse un questionnaire dans chaque ménage et le reprend plus tard;
(2) livraison/retour par la poste - un RR laisse dans chaque ménage un questionnaire qui, une fois rempli, est envoyé par la poste au bureau régional;
(3) secteur de recensement par représentant - un RR dénombre par interview tous les ménages de certains secteurs de dénombrement, habituellement ruraux.

Variance de réponse: variance due aux non-réponses ou aux erreurs des répondants.

Variance d'échantillonnage: variance due aux effets de l'échantillonnage.

Autodénombrement: type de dénombrement au cours duquel le questionnaire est rempli par le répondant plutôt que par le représentant du recensement.

ETT (erreur type totale): estimation des erreurs relatives aux effets de l'échantillonnage, aux réponses non systématiques et au traitement.

Variance: limite d'exactitude qui égale la moyenne des déviations quadratiques de la moyenne.

GLOSSARY - Concluded

VR (Visitation Record): listing of each household enumerated, by name of head and address, recording any dealings, follow-ups, etc.

Terms listed below are defined in Section 2.2:

Area of designation
Area of origin
Emigration
External migration
Gross migration
Immigration
In-migration
Internal migration
Migrant
Migration stream
Mobility status
Mover
Net migration
Non-migrant
Non-mover
Out-migration

GLOSSAIRE - fin

RV (Registre des visites): liste de chaque ménage dénombré selon le nom du chef de ménage et l'adresse, qui indique également les différentes mesures dont les ménages ont fait l'objet, par exemple les suivis, etc.

Les termes indiqués ci-dessous sont définis dans la section 2.2:

Lieu de destination
Lieu d'origine
Émigration
Migration externe
Migration brute
Immigration
Immigration interne
Migration interne
Migrant
Flot migratoire
Statut de mobilité
Personne ayant déménagé
Migration nette
Non-migrant
Personne n'ayant pas démanagé
Émigration interne

APPENDIX II

Changes in the Definitions of Rural and Urban Population; Rural Farm, Rural Non-farm and Census-farm; and Metropolitan Areas as Defined by Canada's Censuses.

ANNEXE II

Changements apportés aux définitions de la population rurale et urbaine, de la population rurale agricole, rurale non agricole, d'une ferme de recensement et des régions métropolitaines, selon les recensements du Canada.

STATEMENT II. Changes in the Definition of the Rural and Urban Population as Defined by Canada's Censuses, 1871-1976

EXPOSÉ II. Changements apportés à la définition de la population rurale et de la population urbaine selon les recensements du Canada, 1871-1976

Year Année	Urban Population urbaine	Rural Population rurale
1871-1941	Population living in incorporated villages, towns, cities, regardless of size. - Population vivant dans les cités, villes et villages constitués, indépendamment de la taille.	Remainder - Reste
1951	All persons living in cities, towns, villages of 1,000+,(1) whether incorporated or not + urban fringe of CMAs.(2) - Toutes les personnes vivant dans les cités, villes et villages de 1,000+(1) constitués ou non + banlieue urbaine des RMR(2).	Remainder - Reste
1956	Population living in cities, towns, villages of 1,000+,(1) whether incorporated or not. - Population vivant dans les cités, villes et villages de 1,000+(1) constitués ou non. + urban fringe of CMAs(2) - + banlieue urbaine des RMR(2) + urban fringe of MUAs(3) - + banlieue urbaine des GAU(3) (cities with a population of 25,000-50,000). - (cités ayant une population de 25,000-50,000).	Remainder - Reste
1961(4)	Same. - Même définition.	
1966(4)	Same. - Même définition.	
1971	(a) Population of incorporated cities, towns, and villages with a population of 1,000+. - a) Population des cités, villes et villages constitués ayant une population de 1,000+. (b) Unincorporated places of 1,000+ having a population density of at least 1,000 per square mile. - b) Localités non constituées de 1,000+ ayant une densité d'au moins 1,000 habitants au mille carré. (c) Built-up fringes of (a) and (b) having a minimum population of 1,000 and a density of at least 1,000 per square mile. - c) Banlieues bâties de a) et b) ayant une population minime de 1,000 habitants et une densité d'au moins 1,000 habitants au mille carré.	Remainder - Reste
1976	Persons living in an area having a population concentration of 1,000+ and a population density of at least 1,000 per square mile (386 per square kilometer). - Personnes demeurant dans une région qui a une concentration de population de 1,000 habitants ou plus et une densité d'au moins 1,000 habitants au mille carré (386 au kilomètre carré).	Remainder - Reste

(1) 1,000+ = 1,000 persons or over. - 1,000+ = (1,000 habitants et plus.
(2) CMA = Census Metropolitan Area. - RMR = Région métropolitaine de recensement.
(3) MUA = Major Urban Area. - GAU = Grande agglomération urbaine.
(4) The definition of "urban" as published in the 1961 and 1966 Census reports varies somewhat from the 1971 definition. However, the urban population was calculated in 1961 and 1966 using the 1971 definition, not the definition as published in those years. - La définition d'"urbain" publiée dans les bulletins des recensements de 1961 et 1966 diffère légèrement de la définition de 1971. Cependant, la population urbaine a été calculée en 1961 et 1966 à l'aide de la définition de 1971, et non à l'aide des définitions publiées dans les bulletins de ces deux recensements.

Source: 1971 Census of Canada, Profile Studies - The Urban and Rural Composition of Canada's Population (by John Kralt), Vol. 5 (Part 1), Ottawa (January, 1976), Catalogue 99-702, Statement I, p. 5. This statement has been revised to reflect 1976 Census definitions. - Recensement du Canada de 1971, Kralt, John, "Étude schématique - La composition urbaine et rurale de la population du Canada", n° 99-702 au catalogue, vol. 5, partie 1, exposé I, p. 5, Ottawa, janvier 1976. Cet exposé a été rectifié en fonction des définitions de 1976.

STATEMENT III. Changes in the Definition of Rural Farm, Rural Non-farm and Census-farm, 1931-1976

EXPOSÉ III. Changements apportés à la définition de la population rurale agricole, rurale non agricole et d'une ferme de recensement, 1931-1976

Year Année	
Rural Farm Population: All persons living in dwellings situated on census-farms in rural areas. The rural farm population includes persons living on census-farms who are not connected with the farming operations and who derive their income from non-agricultural pursuits. Conversely, farm operators and their families who live elsewhere than on a census-farm are not included.(1) - Population rurale agricole: toutes les personnes qui occupent des logements situés dans les fermes de recensement des régions rurales. La population rurale agricole comprend les personnes demeurant dans des fermes de recensement, qui ne participent pas à l'exploitation agricole et qui tirent leur revenu d'occupations non agricoles. Inversement, les exploitants agricoles et leur famille qui demeurent ailleurs que dans une ferme de recensement ne sont pas compris(1).	
Rural Non-farm Population: All persons living in rural areas in dwellings not situated on census-farms.(1) - Population rurale non agricole: toutes les personnes demeurant dans une région rurale et habitant un logement situé ailleurs que dans une ferme de recensement(1).	
The changes in rural farm and rural non-farm depend on the meaning of census-farm whose evolution is as follows - Les changements apportés à la définition de la population rurale agricole et rurale non agricole varient en fonction de la signification de l'expression "ferme de recensement", qui a évolué de la façon suivante:	
1931-1941	All rural land in one municipality which is directly farmed by one person conducting agricultural operations either by his own labour or with the assistance ... of his household or hired employees. It may consist of a single tract of land or a number of tracts (held under various tenures). Such land must be one acre or more in extent and have produced in 1940(2) products to the value of $50 or more or be under crops or employed for pasture (1941 Census Administrative Report, p. 39). - Toute l'étendue de terre située dans une municipalité et cultivée par un fermier qui l'exploite lui-même ou avec l'aide de membres de sa famille ou de personnes engagées. Elle peut se composer d'une seule parcelle de terre ou d'un certain nombre de parcelles distinctes exploitées sous divers modes d'occupation. Pour être désignée comme une ferme, cette étendue de terre doit être d'une acre ou plus et avoir donné en 1940(2) pour une valeur de $50 ou plus de produits agricoles ou être en culture ou en pâturage en 1941 (Rapport administratif du recensement de 1941, p. 39).
1951	+ agricultural production on a tract of land greater than three acres was a farm regardless of product. - + la production agricole sur une parcelle de terre de plus de trois acres était considérée une ferme, indépendamment du produit. + a tract of one to three acres was considered to be a farm if the value of production exceeded $250. - + une terre d'une à trois acres était considérée comme une ferme si la valeur de sa production excédait $250. - the inclusion of all tracts of land operated by the same operator as one census-farm based in the municipality where the farm headquarters was located (1951, Vol. X, p. 455). - L'inclusion de toutes les terres exploitées par le même exploitant comme ferme de recensement dans la municipalité où était situé le siège de la ferme (1951, vol. X, p. 455).

(1) Although the rural farm population includes all those who live in dwellings located on a census-farm, persons living in separate dwellings actually situated on a census-farm but where the householder rents only the dwelling were excluded from the rural farm population. - Bien que la population rurale agricole comprenne toutes les personnes qui résident dans des logements situés dans les fermes de recensement, celles qui occupent des logements distincts effectivement situés dans une ferme de recensement, mais où le chef de ménage ne loue que le logement, sont exclues de la population rurale agricole.

(2) In 1931, the time referred to was 1930. - En 1931, on référait à l'année 1930.

STATEMENT III. Changes in the Definition of Rural Farm, Rural Non-farm and Census-farm, 1931-1976 - Concluded

EXPOSÉ III. Changements apportés à la définition de la population rurale agricole, rurale non agricole et d'une ferme de recensement, 1931-1976 - fin

Year Année	
1956	No change. - Pas de changement.
1961	+ one acre or greater in size was again the basic criteria but sales greater than $50 instead of production valued at $50 or greater which was the case prior to 1951 became the economic criterion. - + le critère de base est toujours une superficie d'une acre ou plus; toutefois, un nouveau critère économique, celui des ventes de $50 ou plus, remplace le critère de la production agricole de $50 ou plus, qui était utilisé avant 1951. Municipal boundaries were disregarded in determining the limits of the census-farm. - On ne tient plus compte des limites municipales pour déterminer les limites de la ferme de recensement.
1966	No change. - Pas de changement.
1971	No change. - Pas de changement.
1976	+ one acre or more was again the basic criteria but sales of agricultural products during the past 12 months of $1,200 or more replaced the $50 minimum. - Les exploitations d'une acre ou plus constituaient encore le critère de base, mais la vente de produits agricoles au cours des 12 derniers mois devait totaliser au moins $1,200 au lieu du minimum de $50.

Source: 1971 Census of Canada, Profile Studies - The Urban and Rural Composition of Canada's Population (by John Kralt), op. cit., Statement 2, p. 16. This statement has been revised to reflect 1976 Census definitions. - Recensement du Canada de 1971, Études schématiques - La composition urbaine et rurale de la population du Canada, John Kralt, op. cit., exposé 2, p. 16. Cet exposé a été rectifié en fonction des définitions du recensement de 1976.

STATEMENT IV. Changes in Metropolitan Areas - Definitions and Criteria, 1931-1976

EXPOSÉ IV. Changements apportés aux régions métropolitaines - Définitions et critères, 1931-1976

Year Année	
1931-1941	- Greater cities - Grandes villes - Definition: Those cities of MAs which have well defined satellite communities in close economic relationship to them.(1) - Définition: Villes ou régions métropolitaines qui ont des liens économiques étroits avec les localités satellites bien définies(1).
1951	- Census Metropolitan Areas - Régions métropolitaines de recensement - Definition: Same as 1941 - Définition: Même qu'en 1941 - Criterion of geographical and social relationship - Critère des liens géographiques et sociaux - Limits of the former "Greater cities" were revised. - Les limites des anciennes "Grandes villes" ont été révisées.
1956	- Metropolitan Areas - Régions métropolitaines - Definition: Established for groups of urban communities in Canada which are in close economic, geographic, and social relationship. - Définition: Établie pour les groupes de localités urbaines du Canada qui ont entre elles des liens étroits sur les plans économique, géographique et social. - If central core population 50,000 +, called CMA. - Si la population du noyau central est de 50,000 +, la région est appelée RMR. - If total population 25,000-50,000 +, called MUA. - Si la population totale est de 25,000-50,000 +, la région est appelée GAU.
1961	- Limits modified in only a few cases. - Les limites n'ont été modifiées que dans quelques cas. - Metropolitan Areas - Régions métropolitaines - Definition: Same as 1956 - Définition: Même qu'en 1956 - Criteria for CMA - Critères pour la RMR (i) Total population of approximately 100,000 or more - Population totale d'environ 100,000 habitants ou plus (ii) Principal city that had at least 50,000 - Cité principale d'au moins 50,000 habitants (iii) Urbanized area with density of 1,000 per square mile - Région urbanisée ayant une densité d'au moins 1,000 habitants au mille carré (iv) Labour force outside central city, of which at least 70% engaged in non-agricultural activities. - Au moins 70 % de la population active de l'extérieur de la ville-centre travaille dans le secteur non agricole. - Criteria for MUAs - Critères pour les GAU - Same as CMA except - Mêmes que pour les RMR, avec les différences suivantes: (i) Core city population 25,000-50,000 - Population de la ville-centre: 25,000-50,000 (ii) Total population at least 50,000 - Population totale d'au moins 50,000 - Criteria for UAs same as MUAs except - Critères pour les AU mêmes que pour les GAU, avec la différence suivante - Core city population 2,000-25,000 - Population de la ville-centre: 2,000-25,000 - Limits: Limits of cities previously included changed substantially. - Limites: Les limites des cités précédemment incluses sont considérablement modifiées.
1966	- Metropolitan Areas - Régions métropolitaines - Definition: Same as 1961 except "Although in a few cases (Regina, Saskatoon, Calgary) annexation of fringe municipalities has occurred". - Définition: Même qu'en 1961, mais dans quelques cas (Regina, Saskatoon, Calgary), il y a eu annextion de municipalités de banlieue.

(1) Some published documents include geographic relationship in 1941. - Certains documents publiés tiennent compte des liens géographiques en 1941.

STATEMENT IV. Changes in Metropolitan Areas - Definitions and Criteria, 1931-1976 - Concluded

EXPOSÉ IV. Changements apportés aux régions métropolitaines - Définitions et critères, 1931-1976 - fin

Year Année	
1971	- Metropolitan Areas - Régions métropolitaines - Definition: Same as 1961 - Définition: Même qu'en 1961 - Criteria for inclusion as CMA - Critères: Les RMR comprennent (i) Municipalities completely or partially located in a continuous built-up area of 100,000 + - Les municipalités entièrement ou partiellement couvertes par une zone bâtie en continu de plus de 100,000 + (ii) Geographic units located within a 20-mile radius from the limit of the continuous built-up area where the percentage of primary labour force (excluding miners) is lower than the national average and where the population increase (1956-1966) is equal to or higher than that of the metropolitan area; in case only one of the two criteria is met, the unit is included if it meets the accessibility criterion. - Les unités géographiques situées dans un rayon de 20 milles des limites de la zone bâtie en continu, si le pourcentage de la population active du secteur primaire (à l'exception des mineurs) est plus faible que la moyenne nationale et si l'accroissement de la population entre 1956 et 1966 est égal ou supérieur à celui de la région métropolitaine. Si un seul des critères s'applique, l'unité géographique est englobée lorsqu'elle satisfait au critère d'accessibilité.
1976	- Metropolitan Areas - Régions métropolitaines - Definition: Same as 1971 - Définition: Même qu'en 1971 - Criteria for inclusion as CMA - Critères d'établissement des RMR: (i) Municipalities completely or partly inside an urbanized core of 100,000 + - Municipalités situées complètement ou en partie dans un noyau urbanisé de 100,000 habitants ou plus (ii) Employed labour force living in the municipality and working in the urbanized core is at least 40% or - Au moins 40 % de la population active occupée demeure dans la municipalité et travaille dans le noyau urbanisé (iii) Employed labour force living in the urbanized core and working in the municipality is at least 25%. - Au moins 25 % de la population active occupée demeure dans le noyau urbanisé et travaille dans la municipalité.

Source: 1971 Census of Canada, Profile Studies - The Urban and Rural Composition of Canada's Population (by John Kralt), op. cit., Statement 3, p. 30. - Recensement du Canada de 1971, Kralt, John, Études schématiques - La composition urbaine et rurale de la population du Canada, op. cit., exposé 3, p. 30.
This statement has been revised to reflect 1976 Census definitions. - Cet exposé a été modifié suivant les définitions du recensement de 1976.

APPENDIX III

1971 AND 1976 TSE ESTIMATES

The TSE estimates and instructions regarding their use have been reproduced from the following sources:

For the 1976 TSE estimates 1976, Census of Canada, Population: Demographic Characteristics, Mobility Status, Catalogue 92-828, p. IV and for the 1971 TSE estimates, 1971 Census of Canada, Population: Introduction to Volume I (Part 2), Catalogue 92-713, p. 24. Estimates for 1961 are not available.

Response Errors

These types of errors occur when data are requested, provided, received and recorded. Questions may be misinterpreted by the respondent; he or she may not know, may not remember, or may not wish to give, the "correct" answer. Response errors may be considered as being composed of two components: response variance and response bias:

(a) Response Variance is that component of the total response error which tends to cancel out over a large number of responses. Some respondents tend to overstate their response to a certain question, others tend to understate it, similarly with enumerators recording information during the follow-up stage. Some questions on the questionnaire may be ambiguous and may invite misunderstandings in either direction. These causes, and many others, contribute to response variance. While the net error from this source may be quite small for large areas, the size of error may be larger for small areas, detailed cross-tabulations or rare characteristics.

(b) Response Bias is, roughly speaking, that portion of the total response error which is left after all the cancellation described in (a) has occurred. It is made up of response errors which have a tendency to occur in one direction more than in the other. It may be the result of the reluctance of respondents to

ANNEXE III

ESTIMATIONS DE L'ETT POUR 1971 ET 1976

Les estimations de l'ETT et les instructions relatives à leur utilisation ont été tirées des sources ci-dessous:

Pour les estimations de l'ETT de 1976: Recensement du Canada de 1976, Population: Caractéristiques démographiques, Statut de mobilité, n° 92-828 au catalogue, p. IV, et pour les estimations de l'ETT de 1971: Recensement du Canada de 1971, Population: Introduction au volume I (partie 2), n° 92-713 au catalogue, p. 24. Les estimations pour 1961 ne sont pas disponibles.

Erreurs de réponse

Les erreurs de ce genre se produisent lorsque les données sont demandées, fournies, reçues et enregistrées. Le répondant peut mal interpréter les questions, ne pas se souvenir des faits ou ne pas vouloir fournir la réponse "exacte". Les erreurs de réponse peuvent résulter de la variance de réponse ou de la déviation systématique des réponses.

a) La variance de réponse est la composante de l'erreur des réponses qui tend à annuler un grand nombre de réponses. Certains répondants ont tendance à exagérer leur réponse à certaines questions et d'autres ont tendance à la minimiser. Il en est de même pour les agents recenseurs qui transcrivent les renseignements au cours des suivis. L'ambiguité de certaines questions peut donner lieu à de fausses interprétations dans les deux sens. Ces facteurs ainsi que plusieurs autres contribuent à la variance de réponse. Bien que l'erreur nette attribuable à la variance de réponse soit insignifiante pour les grandes régions, elle peut être importante dans le cas des petites régions, des classements recoupés détaillés ou des caractéristiques rares.

b) Le biais des réponses est, grosso modo, ce qui subsiste une fois que les effets décrits en a) ci-dessus se sont annulés. Il est constitué d'erreurs de réponse qui ont tendance à survenir dans un sens plutôt que dans l'autre. Il peut résulter de l'hésitation de répondants à admettre certaines caractéristiques ou de la tendance à exagérer ou à minimiser

admit certain characteristics, a tendency to overstate or understate certain characteristics, or the result of the training and attitude of enumerators. It may be due to the questionnaire which invites errors in one direction more than in the other. Such errors do not cancel out even over large areas or large counts and may be relatively more important at the metropolitan, provincial or national level.

Processing Errors

These errors occur when write-in answers are coded, when questionnaires are read into the computer, and when imputations are done either for non-responses or for edit rejects. As with response errors, one can distinguish the variance due to processing error (i.e., the random errors which will tend to cancel out over a large number of cases) and the processing bias resulting from systematic error (e.g., as a result of consistent misunderstanding of a coding instruction).

Reliability Estimates (TSE), 1971

The reliability estimates given in this report for the stated sets of characteristics include variance due to response error, processing error and (where applicable) sampling, but do not include coverage errors, response bias or any other systematic biases. These estimates of reliability are published in order to give an indication of the level of error only and are not meant for use in hypothesis testing or detailed analysis.

Users wishing to obtain reliability estimates for a given cell of data in any table in the publications listed in Appendix VII for 1971 should follow these procedures:

(1) Determine if the table is based on the complete census or on the one-third sample.

(2) Determine the categories defining the cell (in some cases this may be just a single category such as an age group, while for a cell in a cross-classification involving several characteristics there may be several categories, e.g., a sex category, a marital status category, and a level of schooling category).

certaines caractéristiques, ou de la formation et de l'attitude des agents recenseurs. Il est aussi possible que l'ambiguité de certaines questions porte les recensés à répondre dans un sens plutôt que dans un autre. Les effets de telles erreurs ne s'annulent pas, même pour de vastes régions ou comptages, et peuvent être relativement plus sérieux au niveau métropolitain, provincial ou national.

Erreurs de dépouillement

Ces erreurs se produisent lorsque les réponses en toutes lettres sont codées, les questionnaires sont lus par l'ordinateur ou lorsque les imputations sont effectuées soit pour des non-réponses ou soit pour des rejets au contrôle. Comme pour les erreurs de réponse, il est possible de distinguer la variance attribuable aux erreurs de dépouillement (c.-à-d. les erreurs aléatoires dont les effets tendent à s'annuler sur un grand nombre de cas) et le biais de dépouillement qui résulte des erreurs systématiques (par ex., parce qu'une instruction de codage est invariablement mal comprise).

Estimations de fiabilité (ETT), 1971

Les estimations de fiabilité du présent rapport qui s'appliquent aux séries établies de caractéristiques comprennent la variance due aux erreurs de réponse, aux erreurs de dépouillement et (le cas échéant) aux erreurs d'échantillonnage, mais elles ne comprennent pas les erreurs de couverture, le biais des réponses ou tout autre biais systématique. Ces estimations sont publiées dans le seul but de fournir une indication du niveau d'erreur et ne doivent pas servir à vérifier une hypothèse ou à effectuer des analyses détaillées.

Les utilisateurs qui désirent obtenir des estimations de fiabilité pour une certaine case de données d'un tableau quelconque des publications de 1971 énumérées dans l'annexe VII doivent suivre les instructions suivantes:

(1) Déterminer si le tableau est fondé sur le recensement complet ou sur l'échantillon d'un tiers des ménages.

(2) Déterminer les catégories qui définissent la case. Dans certains cas, il peut y avoir une seule catégorie (par exemple un groupe d'âge), tandis que dans le cas des classements recoupés comportant plusieurs caractéristiques, il peut y en avoir plusieurs (par ex., le sexe, l'état matrimonial et le niveau de scolarité).

1971 AND 1976 TSE ESTIMATES - Continued

(3) Referring to the appropriate part of Table 1 (complete census or one-third sample) as determined in (1) above, locate the cell-defining category which appears highest in the list of categories in the first column. This is the row to be used for obtaining the required reliability estimate.

(4) Choose the column of Table 1 to use by finding the column heading closest to the value in the given cell of the census table.

(5) Read off the figure from the row and column of Table 1 identified in steps (3) and (4) above.

Having determined the proper reliability estimate figure from the table, the user can be reasonably certain that, for the enumerated population, the true value lies within plus or minus twice the reliability estimate (e.g., using age from the complete census, for a figure of 100 the range would be 100 ± 12.4) and virtually certain that it lies within plus or minus three times the reliability estimate (e.g., for the same figure of 100 the range would be 100 ± 18.6).

Total Standard Error, 1976

The measures of reliability given in the table below are estimates of the total standard error (TSE) of the published 1976 Census figures. These include the effects of sampling (where applicable) as well as the random or non-systematic components of response and processing errors. The total standard errors, however, do not include allowances for systematic errors such as coverage errors, biases due to similar misinterpretations of concepts by many respondents, or systematic processing errors. These estimates of reliability are published to give an indication of the level of error only and are not meant for use in hypothesis testing or detailed analysis.

Users wishing to obtain TSE estimates for a given cell of data in any table in the Volume Series should follow these procedures:

1. Determine if the table is based on the complete census or on the one-third sample.

ESTIMATIONS DE L'ETT POUR 1971 ET 1976 - suite

(3) En consultant la partie appropriée du tableau 1 (population totale ou échantillon d'un tiers) comme il est indiqué en (1) ci-dessus, trouver la catégorie qui a la valeur la plus élevée dans la liste des catégories de la première colonne. C'est la ligne qu'il faut utiliser pour obtenir l'estimation de fiabilité.

(4) Choisir la colonne du tableau 1 dont l'entête se rapproche le plus de celui de la case donnée dans le tableau du recensement.

(5) Lire le chiffre à partir de la rangée et de la colonne (étapes (3) et (4)) du tableau 1.

Une fois que l'estimation de fiabilité appropriée a été établie à partir du tableau, l'utilisateur peut être raisonnablement certain que, pour la population dénombrée, la valeur réelle se situe dans une marge de plus ou moins deux fois l'estimation de fiabilité (par ex., pour le chiffre 100 et la variable âge du recensement complet, la marge serait de 100 ± 12.4). Il peut être presque certain que cette valeur se situe dans une marge de plus ou moins trois fois l'estimation de fiabilité (par ex., pour le même chiffre de 100, la marge serait de 100 ± 18.6).

Erreur type totale, 1976

Les mesures de fiabilité du tableau ci-dessous constituent des estimations de l'erreur type totale (ETT) des chiffres publiés du recensement de 1976. L'erreur type totale englobe les effets de l'échantillonnage (s'il y a lieu) ainsi que les composantes aléatoires et non systématiques des erreurs de réponse et de dépouillement. Cependant, l'erreur type totale ne comprend pas les erreurs systématiques telles que les erreurs de couverture, les biais découlant d'une mauvaise interprétation des concepts par de nombreux répondants et les erreurs systématiques de dépouillement. Ces estimations de fiabilité sont présentées uniquement pour donner une indication du niveau d'erreur dans les chiffres du recensement et ne doivent pas être utilisées pour vérifier des hypothèses ou effectuer une analyse détaillée.

Les lecteurs qui désirent calculer des estimations de l'ETT pour une case donnée d'un tableau quelconque de la série des volumes devront procéder de la façon suivante:

1. Déterminer si le tableau est fondé sur le recensement complet ou sur l'échantillon partiel (un tiers).

1971 AND 1976 TSE ESTIMATES - Concluded

2. Determine the categories defining the cell. In some cases, this may be just a single category (e.g., ages 25 to 29), while for a cell in a cross-classification involving several variables, there may be several categories (e.g., married males aged 25 to 29).

3. Referring to the TSE Table 2 locate the cell-defining category which presents the highest value. Any column can be used for this comparison. For those categories where both 100% and sample TSE values are shown, use only the 100% rows for tables based on the complete census and only the sample rows for tables based on the one-third sample (see step 1).

4. Choose the column in the TSE table whose heading is closest to the value of the given cell in the census table. Approximations for intermediate values may be achieved by linear interpolation.

5. Read off the figure from the row (determined in step 3) and column (determined in step 4) of the TSE Table 2.

When using these figures, the user can be reasonably certain that, for the enumerated population, the true value (discounting systematic and coverage errors) lies within plus or minus twice the total standard error (e.g., for a figure of 100 with a hypothetical TSE of 3, the range would be 100 ± 6) and virtually certain that it lies within plus or minus three times the total standard error (e.g., for the same figure of 100 with a hypothetical TSE of 3, the range would be 100 ± 9).

ESTIMATIONS DE L'ETT POUR 1971 ET 1976 - fin

2. Déterminer les catégories qui définissent la case. Dans certains cas, il peut y avoir une seule catégorie (par exemple, les 25 à 29 ans), tandis que dans le cas des classements recoupés comportant plusieurs variables, il peut y en avoir plusieurs (par exemple, les hommes mariés âgés de 25 à 29 ans).

3. En consultant le tableau 2 des ETT, trouver la catégorie qui a la valeur la plus élevée. N'importe quelle colonne peut servir à cette comparaison. Dans le cas des catégories pour lesquelles sont indiquées les valeurs de l'ETT à la fois pour le recensement complet et pour l'échantillon, utiliser uniquement les lignes du recensement pour les tableaux fondés sur le recensement complet, et uniquement les lignes de l'échantillon pour les tableaux fondés sur l'échantillon d'un tiers des ménages (voir l'étape 1).

4. Dans le tableau des ETT, choisir la colonne dont l'en-tête se rapproche le plus de celui de la case donnée dans le tableau du recensement. Les approximations des valeurs intermédiaires peuvent être effectuées par interpolation linéaire.

5. Lire le chiffre à partir de la rangée (déterminée à l'étape 3) et de la colonne (déterminée à l'étape 4) du tableau 2 des ETT.

L'utilisateur de ces chiffres peut être raisonnablement certain que, pour la population recensée, la valeur réelle (en faisant abstraction des erreurs systématiques et des erreurs de couverture) se situe dans une marge de plus ou moins deux fois l'erreur type totale (par exemple, pour le chiffre 100 et une ETT hypothétique de 3, la marge serait de 100 ± 6). L'utilisateur peut être presque certain que cette valeur se situe dans une marge de plus ou moins trois fois l'erreur type totale (par exemple, pour le chiffre 100 et une ETT hypothétique de 3, la marge serait de 100 ± 9).

TABLE 1. Total Standard Error Estimates(1) for Selected Census Characteristics, 1971

TABLEAU 1. Estimations de l'erreur type totale(1) selon certaines caractéristiques du recensement, 1971

Census estimate / Estimation du recensement	50	100	200	500	1,000	2,000	5,000	10,000	20,000
Characteristics from the complete census - Caractéristiques de la population totale:									
Marital status - État matrimonial		6.9	11.3	19.9	30.8	39.4	55	86	112
Age - Âge		6.2	10.9	18.5	28.2	37.2	54	78	101
Sex - Sexe	4.4	5.5	10.0	17.7	26.5	30.8	38	62	85
Characteristics from the one-third sample - Caractéristiques de l'échantillon d'un tiers de la population:									
Internal migration - Migrations internes	20.0	28.2	39.9	63.1	89.2	126.0	200	282	399
Attending school full-time - Fréquentant l'école à plein temps	17.0	24.0	33.9	53.7	75.9	107.0	170	240	339
Level less than Grade 9; university - N'ayant pas atteint la 9e année; université	13.9	19.7	27.9	44.1	62.3	88.1	139	197	279
Age (age groups) - Âge (groupes d'âge)	13.9	18.9	27.4	42.3	68.6	83.9	131	178	268
Age at first marriage - Âge au premier mariage	13.9	18.9	27.4	42.3	68.6	83.9	131	178	268
Date of vocational course completion - Date d'achèvement du cours professionnel	13.1	18.6	26.2	40.9	58.2	82.1	127	183	257
Length of vocational course - Durée du cours professionnel	12.7	17.9	25.1	38.4	56.1	78.4	126	182	248
Type of vocational training - Type de formation professionnelle	12.6	17.8	24.9	38.2	54.7	77.9	119	174	246
Not attending school full-time - Ne fréquentant pas l'école à plein temps	12.5	17.7	25.0	39.5	55.9	79.0	125	177	250
Number of children born - Nombre d'enfants mis au monde	11.5	15.8	22.9	35.2	50.3	70.7	112	156	232
Level of Grades 9-13 - Niveau de grades 9e à 13e année	10.8	15.3	21.6	34.1	48.3	68.3	108	153	216
Sex - Sexe	10.6	14.9	21.3	33.4	47.2	66.6	103	147	202
Vocational training - Formation professionnelle	8.7	12.4	17.5	27.6	39.1	55.3	87	124	175

					Million - Million(s)			
	50,000	100,000	200,000	500,000	1	2	5	10
Characteristics from the complete census - Caractéristiques de la population totale:								
Marital status - État matrimonial	163	249	300	409	652		1,415	2,040
Age - Âge	149	219	312	491	750	885		
Sex - Sexe	133	198	251	372	561	733	1,225	1,680
Characteristics from the one-third sample - Caractéristiques de l'échantillon d'un tiers de la population:								
Internal migration - Migrations internes	631	892	1,262	2,010	2,817	3,984	6,190	8,757
Attending school full-time - Fréquentant l'école à plein temps	537	759	1,073	1,697	2,399	3,392	5,365	
Level less than Grade 9; university - N'ayant pas atteint la 9e année; université	440	623	881	1,393	1,970	2,860	4,525	6,399
Age (age groups) - Âge (groupes d'âge)	447	674	847	1,372	1,833	2,701		
Age at first marriage - Âge au premier mariage	447	674	847	1,372	1,833	2,701		
Date of vocational course completion - Date d'achèvement du cours professionnel	415	573	829					
Length of vocational course - Durée du cours professionnel	372	558	794	1,234				
Type of vocational training - Type de formation professionnelle	369	553	769	1,229	1,722			
Not attending school full-time - Ne fréquentant pas l'école à plein temps	395	559	790	1,249				
Number of children born - Nombre d'enfants mis au monde	361	509	712					
Level of Grades 9-13 - Niveau de grades 9e à 13e année	341	483	683	1,080	1,527	2,158	3,415	4,829
Sex - Sexe	329	466	652	1,049	1,485	2,182	3,318	
Vocational training - Formation professionnelle	276	391	553	874	1,236	1,749	2,765	3,910

(1) Does not include coverage errors, response bias or any other systematic biases. - Ne comprend pas les erreurs de couverture, le biais des réponses ou tout autre biais systématique.

TABLE 2. Total Standard Error Estimates(1) for Selected Census Characteristics, 1976

TABLEAU 2. Estimations de l'erreur type totale(1) selon certaines caractéristiques du recensement, 1976

Characteristics / Caractéristiques	Size of census figure - Taille du chiffre du recensement															
													Million - Million(s)			
	50	100	200	500	1,000	2,000	5,000	10,000	20,000	50,000	100,000	500,000	1	2	5	10
Based on sample data - Basé sur les données échantillon:																
Age - Âge:																
5 years and over - ans et plus	13	18	26	41	58	82	130	183	259	410	580	1,296	1,833	2,592	4,099	5,796
5-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-44, 45-64 years - ans 65 and over - et plus	15	21	30	47	67	95	150	212	299	473	670	1,497	2,117	2,993	4,398	
Marital status - État matrimonial:																
Single (never married) - Célibataires (jamais marié(e)s)	17	25	35	55	78	110	174	245	347	549	776	1,736	2,454	3,471	5,488	7,762
Married (includes separated), divorced - Marié(e)s (comprend les personnes séparées), divorcé(e)s	10	14	20	32	45	64	101	142	201	318	450	1,006	1,423	2,013	3,182	4,500
Widowed - Veufs(veuves)	13	18	26	41	58	82	129	182	258	408	577	1,289	1,823	...	...	...
Mobility status - Statut de mobilité:																
Non-movers - Personnes n'ayant pas déménagé	22	30	43	68	96	136	216	305	431	682	964	2,156	3,048	4,311	6,816	9,640
Movers - Personnes ayant déménagé	19	28	39	62	87	123	195	276	390	616	872	1,949	2,757	3,899	6,165	8,718
Non-migrants	22	31	44	70	99	140	222	314	444	702	992	2,219	3,138	4,438	7,017	...
Migrants	22	31	44	70	99	141	222	314	444	703	994	2,222	3,142	4,443	7,026	...
From(to) same province(2) - De(dans) la même province(2)	24	34	48	76	107	152	240	340	481	760	1,075	2,403	3,398	4,806	...	...
From(to) a different province(2) - D'une (dans une) autre province(2)	20	29	40	64	90	128	202	286	404	639	903	2,020	2,856	...	...	...
From outside Canada - De l'extérieur du Canada	18	26	36	57	81	114	181	255	361	571	808	1,806	...	...	...	...
Province of residence in 1971 not stated - Province de résidence en 1971 non déclarée	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Sex - Sexe:																
Male - Masculin	13	18	26	40	57	81	128	180	255	403	571	1,276	1,804	2,552	4,035	5,706
Female - Féminin	11	16	23	36	51	72	114	161	228	361	510	1,140	1,612	2,280	3,605	5,099
Non-movers - Personnes n'ayant pas déménagé	22	30	43	68	96	136	216	305	431	682	964	2,156	3,048	4,311	6,816	9,640
Movers - Personnes ayant déménagé	19	28	39	62	87	123	195	276	390	616	872	1,949	2,757	3,899	6,165	8,718
Non-migrants	22	31	44	70	99	140	222	314	444	702	992	2,219	3,138	4,438	7,017	...
Migrants	22	31	44	70	99	141	222	314	444	703	994	2,222	3,142	4,443	7,026	...
From(to) same province(2) - De(dans) la même province(2)	24	34	48	76	107	152	240	340	481	760	1,075	2,403	3,398	4,806	...	...
From(to) a different province(2) - D'une (dans une) autre province(2)	20	29	40	64	90	128	202	286	404	639	903	2,020	2,856	...	...	...
From outside Canada - De l'extérieur du Canada	18	26	36	57	81	114	181	255	361	571	808	1,806	...	...	...	...
Province of residence in 1971 not stated - Province de résidence en 1971 non déclarée	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Sex - Sexe:																
Male - Masculin	13	18	26	40	57	81	128	180	255	403	571	1,276	1,804	2,552	4,035	5,706
Female - Féminin	11	16	23	36	51	72	114	161	228	361	510	1,140	1,612	2,280	3,605	5,099

(1) These correspond to the reliability measures that were presented as root mean square errors or reliability estimates in the 1971 Census publications. - Celles-ci correspondent aux mesures de fiabilité qui ont été considérées comme des erreurs quadratiques moyennes ou des estimations de fiabilité dans les publications du recensement de 1971.

(2) Separate estimates for subgroups of these categories are not available. - Les estimations pour les sous-groupes de ces catégories ne sont pas connues.

APPENDIX IV

ESTIMATES OF UNDERENUMERATION FOR THE 1966, 1971 AND 1976 CENSUSES

ANNEXE IV

ESTIMATIONS DU SOUS-DÉNOMBREMENT POUR LES RECENSEMENTS DE 1966, 1971 ET 1976

TABLE 3. Percentage Underenumeration of Persons, by Age and Region in the 1966 and 1971 Censuses and by Age and Province in the 1976 Census

TABLEAU 3. Pourcentage du sous-dénombrement de la population selon l'âge et la région pour les recensements de 1966 et de 1971, et selon l'âge et la province pour le recensement de 1976

Age Group / Groupe d'âge	Percentage / Pourcentage	Region - Région	Percentage / Pourcentage
1966 Census - Recensement de 1966			
0- 4 years - ans	2.96	Atlantic - Atlantique	1.98
5-14 years - ans	1.53	Québec	2.95
15-19 years - ans	3.57	Ontario	2.65
20-24 years - ans	7.76	Prairies	2.24
25-39 years - ans	2.73	British Columbia - Colombie-Britannique	2.84
40-59 years - ans	1.67		
60 years and over - ans et plus	1.97		
All ages - Tous les âges	2.62	Canada	2.62
1971 Census - Recensement de 1971			
0- 4 years - ans	1.99	Atlantic - Atlantique	1.66
5-14 years - ans	0.90	Québec	2.10
15-19 years - ans	2.60	Ontario	1.68
20-24 years - ans	4.49	Prairies	1.75
25-39 years - ans	2.50	British Columbia - Colombie-Britannique	2.89
40-59 years - ans	1.40		
60 years and over - ans et plus	1.22		
All ages - Tous les âges	1.93	Canada	1.93
1976 Census - Recensement de 1976			
0- 4 years - ans	2.31	Newfoundland - Terre-Neuve	1.10
5-14 years - ans	1.20	Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	0.38
15-19 years - ans	1.99	Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	0.86
20-24 years - ans	5.31	New Brunswick - Nouveau-Brunswick	2.16
25-34 years - ans	2.85	Québec	2.95
35-44 years - ans	1.54	Ontario	1.52
45-54 years - ans	1.22	Manitoba	1.07
55-64 years - ans	0.92	Saskatchewan	1.33
65 years and over - ans et plus	1.20	Alberta	1.49
		British Columbia - Colombie-Britannique	3.13
All ages - Tous les âges	2.04	Canada	2.04

Source: G.J. Brackstone and J.-F. Gosselin, Reverse Record Check, Results Memorandum CDN 71-/-23 (Part 1), Ottawa (Oct. 1974), pp. 15 and 16; J.-F. Gosselin and G. Théroux, "Reverse Record Check - Basic Results on Population and Household Undercoverage in the 1976 Census" 1976 Census Parametric Evaluation, Final Report No. 7, Ottawa (January 1978), Tables 2.1 and 2.2. - Brackstone, G.J. et Gosselin, J.-F., Contre-vérification des documents de 1971, rapport d'enquête, CDN 71-/-23 (partie 1), Ottawa, octobre 1974, pp. 15 et 16; Gosselin, J.-F. et Théroux, G., "Reverse Record Check - Basic Results on Population and Household Undercoverage in the 1976 Census", Évaluation paramétrique du recensement de 1976, rapport final n° 7, Ottawa, janvier 1978, tableaux 2.1 et 2.2.

APPENDIX V

MOBILITY STATUS INPUT-OUTPUT MODELS, 1941 TO 1976

ANNEXE V

MODÈLES D'ENTRÉES-SORTIES RELATIFS AU STATUT DE MOBILITÉ, 1941 À 1976

1941 Census - Recensement de 1941

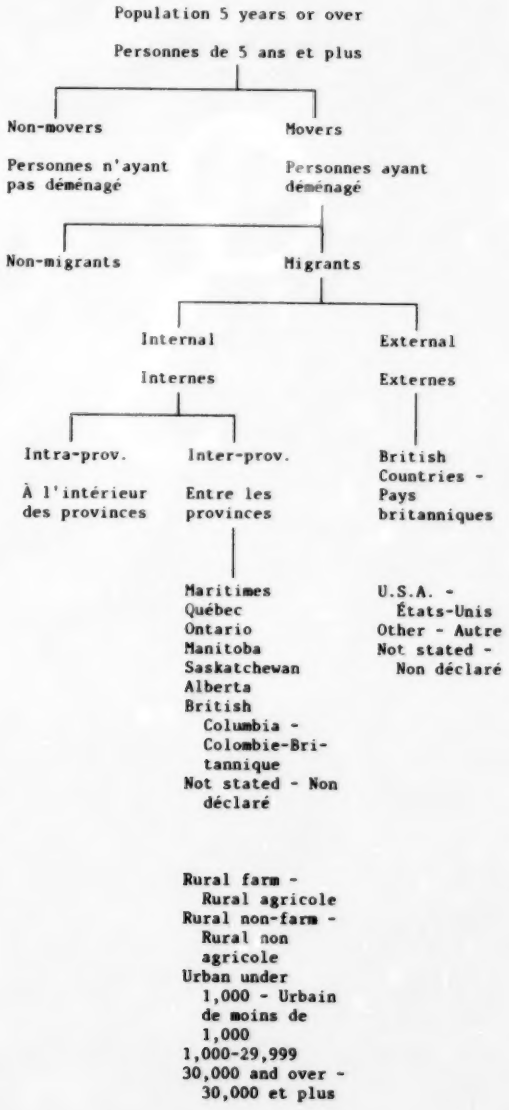
Input - Entrée	Output - Sortie	
(1) Number of years of continuous residence within the same municipality - Nombre d'années de résidence continue dans la même municipalité		Because of respondent misinterpretation of term "municipality" and the resulting data problems these data were not released - Ces données n'ont pas été publiées vu qu'un certain nombre de répondants ont mal interprété le terme "municipalité" et que des problèmes ont découlé de cette fausse interprétation
(2) Number of years of continuous residence within the same province - Nombre d'années de résidence continue dans la même province	Duration in province - Durée de résidence dans la province	Not stated, life-time, less than 2 years, 2-4 years, 5-9 years, 10-14 years, 15-19 years, 20-24 years, 25+ - Non déclaré, toute la vie, moins de 2 ans, 2-4 ans, 5-9 ans, 10-14 ans, 15-19 ans, 20-24 ans, 25 ans et plus
(3) Previous province or country of residence - Dernière province ou dernier pays de résidence	Previous place of residence - Lieu de résidence précédent	Total population Population totale Non-migrants / Migrants Other province - Autre province Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard Nova Scotia - Nouvelle-Écosse New Brunswick - Nouveau-Brunswick Québec Ontario Manitoba Saskatchewan Alberta British Columbia - Colombie-Britannique Yukon/Northwest Territories - Yukon/Territoires du Nord-Ouest Not stated - Non déclaré Other country - Autre pays British Isles - Royaume-Uni British Possession - Possession britannique U.S.A. - États-Unis Austria and Germany - Autriche et Allemagne Czechoslovakia - Tchécoslovaquie Finland - Finlande Hungary - Hongrie Italy - Italie Norway and Sweden - Norvège et Suède Poland - Pologne Roumania - Roumanie Russia - Russie Other European - Autre pays européen Asiatic - Pays asiatique Other - Autre Not stated - Non déclaré
(4) Rural (rural farm, rural non-farm)/urban status of previous place of residence - Statut urbain/rural (rural agricole, rural non agricole) du lieu de résidence précédent	Urban/rural (farm and non-farm) status of previous place of residence - Statut urbain/rural (agricole et non agricole) du lieu de résidence précédent	Urban - Urbain Rural non-farm - Rural non agricole Rural farm - Rural agricole

MOBILITY STATUS INPUT-OUTPUT MODELS, 1941 to 1976 - Continued

MODÈLES D'ENTRÉES-SORTIES RELATIFS AU STATUT DE MOBILITÉ, 1941 À 1976 - suite

1946 Census - Recensement de 1946

Input - Entrée	Output - Sortie
(1) Residence on June 1, 1941 - Résidence au 1er juin 1941	Mobility status - Statut de mobilité
(2) Movers identified from (1) above were asked to state their province or country of residence on June 1, 1941 - Les personnes ayant déménagé identifiées en (1) ci-dessus devaient indiquer leur province ou leur pays de résidence au 1er juin 1941	Origin/destination - Origine/destination
(3) Movers identified from (1) above were asked to state whether or not their residence on June 1, 1941 was on a farm (Yes or No) - Les personnes ayant déménagé identifiées en (1) ci-dessus devaient indiquer si le 1er juin 1941, leur lieu de résidence se trouvait dans une exploitation agricole (oui ou non)	Urban/rural status of previous place of residence - Statut urbain/rural du lieu de résidence précédent

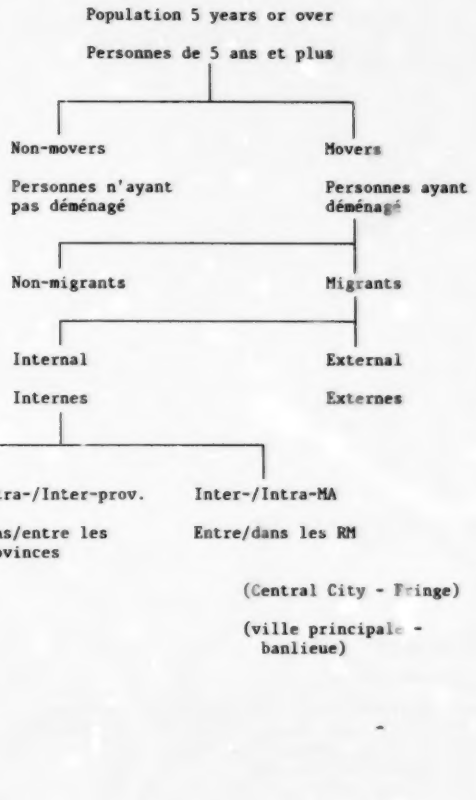


MOBILITY STATUS INPUT-OUTPUT MODELS, 1941 to 1976 - Continued

MODÈLES D'ENTRÉES-SORTIES RELATIFS AU STATUT DE MOBILITÉ, 1941 À 1976 - suite

1961 Census - Recensement de 1961

Input - Entrée	Output - Sortie
(1) Residence on June 1, 1956 - Lieu de résidence au 1er juin 1956	Mobility status - Statut de mobilité
(2) Internal migrants were asked to identify their city, town, village or municipality of residence on June 1, 1956 - Les migrants internes devaient indiquer leur cité, ville, village ou municipalité de résidence au 1er juin 1956	Origin-destination - Origine-destination
(3) Internal migrants were asked whether their place of residence on June 1, 1956 was a farm - Les migrants internes devaient indiquer si leur lieu de résidence au 1er juin 1956 se trouvait dans une exploitation agricole	Urban/rural status of previous place of residence - Statut urbain/rural du lieu de résidence précédent



Rural farm - Rural agricole
Rural non-farm - Rural non agricole

MOBILITY STATUS INPUT-OUTPUT MODELS, 1941 to 1976 - Continued

MODÈLES D'ENTRÉES-SORTIES RELATIFS AU STATUT DE MOBILITÉ, 1941 À 1976 - suite

1971 Census - Recensement de 1971

Input - Entrée	Output - Sortie	
(1) Residence on June 1, 1966 (self-coded) - Lieu de résidence au 1er juin 1966 (réponse autocodée)	Mobility status - Statut de mobilité	Population 5 years or over Personnes de 5 ans et plus Non-movers / Movers Personnes n'ayant pas déménagé / Personnes ayant déménagé Non-migrants / Migrants Internal / External Internes / Externes
(2) Residence on June 1, 1966 (internal migrant write-in) - Lieu de résidence au 1er juin 1966 (réponse en toutes lettres dans le cas des migrants internes)	Origin-destination - Origine-destination	O-D (migration stream data) for provinces - O-D (données sur le flot migratoire) pour les provinces CMAs and components - RMR et composantes CAs and components (50,000 plus) - AR et composantes (50,000 h. et plus) CDs - DR CSDs - SDR Urban/rural (farm, non-farm) - Région urbaine/rurale (agricole, non agricole)
(3) Number of Inter-CSD moves June 1, 1966 to June 1, 1971* - Nombre de déplacements entre SDR du 1er juin 1966 au 1er juin 1971*	Number of Inter-CSD moves - Nombre de déplacements entre SDR	None - Aucun 1 2 3 4 5 or more - 5 ou plus

* Using number of moves data it is possible to control for return migrants and to classify these individuals as migrants rather than non-migrants as published in 1971. (See, 1971 Census of Canada, Profile Studies - Migration in Canada by L.O. Stone and S. Fletcher (February 1977) Catalogue 99-705.) - Les données sur le nombre de déplacements permettent de vérifier le nombre de migrants de retour et de déterminer si ces personnes sont des migrants plutôt que des non-migrants, comme l'indiquait le recensement de 1971. (Recensement du Canada de 1971, Stone, L.O. et Fletcher, S., La migration au Canada, études schématiques, février 1977, n° 99-705 au catalogue.)

MOBILITY STATUS INPUT-OUTPUT MODELS, 1941 to 1976 - Concluded

MODÈLES D'ENTRÉES-SORTIES RELATIFS AU STATUT DE MOBILITÉ, 1941 À 1976 - fin

1976 Census - Recensement de 1976

Input - Entrée	Output - Sortie	
(1) Residence on June 1, 1971 (self-coded) - Lieu de résidence au 1er juin 1971 (réponse autocodée)	Mobility status - Statut de mobilité	Population 5 years or over Personnes de 5 ans et plus Non-movers / Personnes n'ayant pas déménagé Movers / Personnes ayant déménagé Non-migrants Migrants Internal / Internes External / Externes
(2) Residence on June 1, 1971 (internal migrant write-in) - Lieu de résidence au 1er juin 1971 (réponse en toutes lettres dans le cas des migrants internes)	Origin-destination - Origine-destination	O-D (migration stream data) for provinces - O-D (données sur le flot migratoire) pour les provinces CHAs - RMR CAs - AR CDs - DR CSDs - SDR Urban/rural - Région urbaine/rurale Population Size Group five years ago - Taille de la population cinq ans plus tôt

APPENDIX VI

NOTES REGARDING THE 1976 CENSUS PROCESSING ERROR AFFECTING INTERNAL MIGRANTS AGED 86 OR OVER

1. Due to a processing error at the time of DA the mobility status write-in for the population aged 86 or over coded at the Regional Office was not accurately transformed into machine-readable form.

2. Resultant Bias

An underestimation of the intra-provincial migrant count, and overestimation of the inter-provincial migrant count and an inflated "not stated" count.

Table 4 reflects the estimated magnitude of the bias on the 1976 Census data base, at the Canada level.

It should be noted the bias does vary by province as does the severity of the error vis-à-vis selected migration streams. Users requiring further details of the resultant bias should contact User Advisory Services, Statistics Canada, Ottawa, Ontario K1A-0T7 or call (613) 992-2959.

ANNEXE VI

OBSERVATIONS CONCERNANT LES ERREURS DE DÉPOUILLEMENT DU RECENSEMENT DE 1976 QUI INFLUENT SUR LES DONNÉES RELATIVES AUX MIGRANTS INTERNES DE 86 ANS ET PLUS

1. À cause d'une erreur de dépouillement au moment de l'assimilation des données, les réponses écrites en toutes lettres relativement au statut de mobilité pour les personnes de 86 ans et plus, qui ont été codées dans les bureaux régionaux, n'ont pas été converties de façon convenable sous une forme lisible par machine.

2. Biais occasionné

Sous-estimation du comptage des migrants dans les provinces, sur-estimation du comptage des migrants entre les provinces et comptage gonflé des réponses non déclarées.

Le tableau 4 indique l'importance estimative du biais qui affecte la base des données du recensement à l'échelle nationale.

Il convient de noter que le biais varie selon la province, tout comme l'importance de l'erreur par rapport à certains flots migratoires. Les utilisateurs qui désirent avoir plus de renseignements sur le biais occasionné peuvent s'adresser à la Division de l'Assistance-utilisateurs, Statistique Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0T7 ou téléphoner à (613) 992-2959.

TABLE 4. A Comparison of the Published and Adjusted 1976 Census Internal Migration Data for Canada

TABLEAU 4. Comparaison des données publiées et corrigées sur la migration interne, recensement du Canada de 1976

	Published - Publiées				Adjusted - Corrigées			Percentage error* Pourcentage d'erreur*		
	Total	Same province Même province	Different province Province différente	Not stated Non déclaré	Same province Même province	Different province Province différente	Not stated Non déclaré	Same province Même province	Different province Province différente	Not stated Non déclaré
Canada										
5 years and over - ans et plus	4,604,355	3,493,800	915,115	195,420	3,503,479	911,650	189,206	- 0.28	0.38	3.18
65 years and over - ans et plus	238,770	176,395	33,385	28,990	186,074	29,920	22,776	- 5.49	10.38	21.43
86 years and over - ans et plus	19,255	4,695	5,225	9,335	14,383	1,760	3,112	- 206.35	66.32	66.57

* [(Published - Adjusted)/Published] x 100. - [(Publiées - corrigées)/Publiées] x 100.

Source: Internal evaluation by H.A. Puderer, 1976 Census Bias for Internal Migrants Aged 86 or Over, CCD (March, 1979). - Évaluation interne de H.A. Puderer, "1976 Census Bias for Internal Migrants Aged 86 or Over", DCR (mars 1979).

APPENDIX VII

MOBILITY DATA AVAILABILITY

ANNEXE VII

DISPONIBILITÉ DES DONNÉES SUR LA MOBILITÉ

1976	Data Base - Base de données:	Any variables listed in Table 5, may be cross-classified at almost any geographic level in the form of special tabulations. - Toute variable contenue dans le tableau 5 peut être classée par recoupement à pratiquement n'importe quel niveau géographique sous forme de totalisations spéciales.
	Publications:	Demographic, certain cultural, geographic and family characteristics and labour force activity. (Bulletins 1.1 - 1.11, 2.9, 5.8, 5.9, 6.1 - 6.32, 7.1 - 7.8, SF-2, SF-3, SD-3, SE-8) - Caractéristiques démographiques et certaines caractéristiques culturelles, géographiques et familiales, et taux d'activité. (Bulletins 1.1 - 1.11, 2.9, 5.8, 5.9, 6.1 - 6.32, 7.1 - 7.8, SF-2, SF-3, SD-3, SE-8)
	User Summary Tapes and Microfiche - Bandes sommaires et microfiches:	Age, sex, mother tongue, CMA (non-CMA) and Census Division of residence in 1971 and labour force activity. (CTDEMB20, CTECOB10, SDDEMB20, SDECOB10, SDECOB50, SDDEMB30, MADEMB10) - Âge, sexe, langue maternelle, RMR (non-RMR), division de recensement de résidence en 1971 et taux d'activité. (CTDEMB20, CTECOB10, SDDEMB20, SDECOB10, SDECOB50, SDDEMB30, MADEMB10)
1971	Data Base - Base de données:	Any variables listed in Table 5 may be cross-classified at almost any geographic level in the form of special tabulations. - Toute variable contenue dans le tableau 5 peut être classée par recoupement à pratiquement n'importe quel niveau géographique sous forme de totalisations spéciales.
	Publications:	Demographic, certain cultural, geographic household and family characteristics and labour force activity. (Bulletins 1.2-7, 1.5-5, 1.5-6, 1.5-7, 1.5-8, 1.5-9, SF-1) - Caractéristiques démographiques et certaines caractéristiques culturelles, géographiques, familiales et relatives aux ménages, et taux d'activité. (Bulletins 1.2-7, 1.5-5, 1.5-6, 1.5-7, 1.5-8, 1.5-9, SF-1)
	User Summary Tapes and Microfilm - Bandes sommaires et microfilms:	Age, sex, urban/rural type and province of residence in 1966. (A2DEM003, B2DEMB06/C06/D06). Sex, labour force activity and Census Division of residence in 1966. (B2DEMH01.A, B2DEMH01.B) - Âge, sexe, région urbaine/rurale et province de résidence en 1966. (A2DEM003, B2DEMB06/C06/D06). Sexe, taux d'activité et division de recensement de résidence en 1966. (B2DEMH01.A, B2DEMH01.B)
1961	Publications:	Demographic, certain cultural, economic and geographic characteristics. (Bulletins 4.1-9, 4.1-10, SX-13, SX-14, CX-1) - Caractéristiques démographiques et certaines caractéristiques culturelles, économiques et géographiques. (Bulletins 4.1-9, 4.1-10, SX-13, SX-14, CX-1)
1946	Publications:	All variables listed in Table 5 (1946 Census of Prairie Provinces, Vol. I and III) - Toutes les variables contenues dans le tableau 5 (recensement des provinces des Prairies de 1946, vol. I et III)

MOBILITY DATA AVAILABILITY - Concluded

DISPONIBILITÉ DES DONNÉES SUR LA MOBILITÉ - fin

1941	Publications:	All variables listed in Table 5 (1941 Census of Canada, Vol. II, III, IV and VII) - Toutes les variables contenues dans le tableau 5 (recensement du Canada de 1941, vol. II, III, IV et VII)

To obtain data, contact - Pour obtenir des données, communiquez avec:

Users Advisory Services - Division de l'Assistance-utilisateurs
Statistics Canada - Statistique Canada
Ottawa, Ontario.
K1A 0T7

Telephone - Téléphone: (613) 992-2959

TABLE 5. Variables Available for Cross-classification with Mobility Status, Canadian Censuses, 1941-1976*

TABLEAU 5. Variables disponibles pour le classement par recoupement avec le statut de mobilité, recensements du Canada, 1941-1976*

	1976	1971	1961	1946	1941
Demographic Characteristics - Caractéristiques démographiques	Age; Sex; Marital Status; Family Characteristics; ≠ Period of Immigration - Âge, sexe, état matrimonial, caractéristiques familiales, ≠ période d'immigration	Age; Sex; Fertility; Marital Status; Family Characteristics ≠ - Âge, sexe, fécondité, état matrimonial, caractéristiques familiales ≠	Age; Sex; Marital Status; Period of Immigration - Âge, sexe, état matrimonial, période d'immigration	Age; Sex; Marital Status; Migrant Families - Âge, sexe, état matrimonial, familles migrantes	Age; Sex; Marital Status - Âge, sexe, état matrimonial
Social/Cultural Characteristics - Caractéristiques socio-culturelles	Mother Tongue; Education - Langue maternelle, instruction	Mother Tongue; Education; Birthplace - self, parents; Citizenship; Religion; Ethnic Origin; Language of the home, Canada's official; War Service - Langue maternelle, instruction, lieu de naissance du répondant et de ses parents; citoyenneté, religion, origine ethnique, langue d'usage et langue officielle, service de guerre	Birthplace (self); Education; Ethnic origin - Lieu de naissance (du répondant), instruction, origine ethnique	Mother Tongue; Education; Birthplace (self) - Langue maternelle, instruction, lieu de naissance (du répondant)	Birthplace (self) - Lieu de naissance (du répondant)
Economic Characteristics - Caractéristiques économiques	Labour Force Activity - Taux d'activité	Labour Force Activity; Occupation/Industry; Income; Place of Work; Farm Operator - Taux d'activité, profession/activité économique, revenu, lieu de travail, exploitant agricole	Labour Force Activity; Occupation/Industry; Income - Taux d'activité, profession/activité économique, revenu		Labour Force Activity; Occupation/Industry - Taux d'activité, profession/activité économique
Geographic Characteristics - Caractéristiques géographiques	Ru/Urb - Type (71, 76), Size Group (71, 76); CMA/CA (71, 76); CT (76); CD/CSD (71, 76); Province (71, 76) - Région rurale/urbaine (71, 76), taille du groupe (71, 76), RMR/AR (71, 76), SR (76), DR/SDR (71, 76), province (71, 76)	Ru/Urb - Type (66, 71), Size Group (71); CMA/CA (66, 71), CT (71); CD/CSD (66, 71); Province (66, 71) - Région rurale/urbaine (66, 71), taille du groupe (71), RMR/AR (66, 71), SR (71), DR/SDR (66, 71) province (66, 71)	Ru/Urb - Type (56, 61), Size Group (56, 61); CMA (56, 61); Province (56, 61) - Région rurale/urbaine (56, 61), taille du groupe (56, 61) RMR (56, 61), province (56, 61)	Ru/Urb - Type (41, 46), Size Group (41, 46); Cities 30,000+ (46); Urban Centres 5,000+ (46); CD (46); Province (41, 46) - Région rurale/urbaine (41, 46), taille du groupe (41, 46), cités de 30,000 h. et plus (46), centres urbains de 5,000 h. et plus (46), DR (46), province (41, 46)	Ru/Urb - Type (41), Size Group (41); Cities 30,000+ (41); CD (41); Province (Length of residence, most recent, 41); Country (most recent) - Région rurale/urbaine (41), taille du groupe (41), cités de 30,000 h. et plus (41), DR (41), province (durée de résidence la plus récente, 41), pays (le plus récent)
Housing Characteristics - Caractéristiques du logement	Housing, household variables ≠ - Variables logement et ménage ≠	Housing, household variables ≠ - Variables logement et ménage ≠	-	-	-

* 1946 variables refer to census of the Prairie Provinces. - Les variables de 1946 ont trait au recensement des provinces des Prairies.

≠ Migration cannot be cross-classified by household and families characteristics per se. Instead, the migration status of a specific person (usually the household or family head) within the unit is tabulated. - Les migrations ne peuvent pas être classées selon les caractéristiques relatives aux familles et aux ménages. En conséquence, le statut de migration d'une personne particulière (habituellement le chef de la famille ou du ménage) de l'unité est totalisé.

Appendix VIII

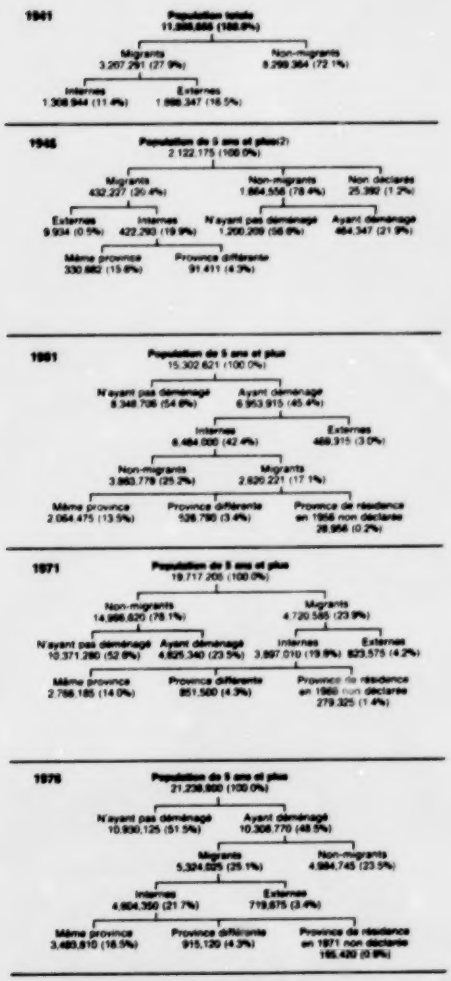
A Comparison of Residential Mobility Status Publication Structures, 1941-1976(1)

(1) The basic structural change relates to whether primary classification of the population was made on the basis of migration status (migrants, non-migrants) or mobility status (movers, non-movers). In the 1941, 1946 and 1971 Censuses, the primary delineation was on the basis of migration status, while in 1951 and 1976 it was on the basis of mobility status.
(2) Population 5 years and over for Manitoba, Saskatchewan and Alberta.
(3) Includes persons who did not state their mobility status or place of residence in 1941.
Source: *1941 Census of Canada, General Review, Vol. 1, p. 48.*
1946 Census of the Prairie Provinces, Population, Vol. I, p. XXXV.
1951 Census of Canada, Population Sample, Vol. 4.1, Bul. 4.1-9, Table 12, p. 1.
1971 Census of Canada, Population, Vol. 1.2, Bul. 1.2-7, p. I.
1976 Census of Canada, Population, Demographic Characteristics, Vol. 2, Bul. 2.9, Chart 7.

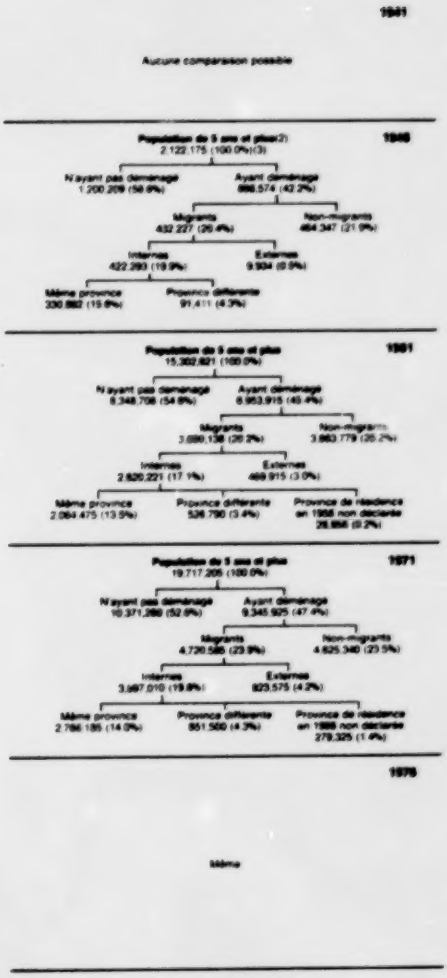
Annexe VIII

Comparaison des structures de publication des données sur le statut de mobilité résidentielle, 1941-1976(1)

Structure utilisée au moment du recensement



Structure adoptée au recensement de 1976



(1) Le principal changement apporté à la structure a trait à l'établissement de la classification primaire de la population qui est fondée soit sur le statut de migration (migrants, non-migrants) soit sur le statut de mobilité (personnes ayant déménagé, personnes n'ayant pas déménagé). Pour les recensements de 1941, 1946 et 1971, la délimitation primaire a été effectuée en fonction du statut de migration tandis que, pour ceux de 1961 et 1976, elle l'a été selon le statut de mobilité.

(2) Population de 5 ans et plus pour le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta.

(3) Les personnes qui n'ont pas indiqué leur statut de mobilité ou leur lieu de résidence en 1941 sont comprises.

Source : *Recensement du Canada de 1941, Revue générale, vol. 1, p. 46.*
Recensement des provinces des Prairies de 1946, Population, vol. I, p. XXXIV.
Recensement du Canada de 1961, Population échantillon, vol. 4.1, bull. 4.1-9, tableau 12, p. 1.
Recensement du Canada de 1971, Population, vol. 1.2, bull. 1.2-7, p. I.
Recensement du Canada de 1976, Population: Caractéristiques démographiques, vol. 2, bull. 2.9, graphique 7.

BIBLIOGRAPHY

Ashagrie, K. Edit Sample Study (1976 Census) Final Report on Phase I Results, Census Characteristics Division, (April, 1978).

Bachi, Roberto. "Statistical Analysis of geographical series", Bulletin de l'Institut international de la statistique, Stockholm, 1958.

Brackstone, G.J., and Gosselin, J.-F. 1971 Reverse Record Check, Results Memorandum, CDN 71-E-23 (Part 1). Ottawa (October, 1974).

Brackstone, G.J., and Hill, C.J. "The Estimation of Total Variance in the 1976 Census", Survey Methodology, Vol. 2, No. 2 (December, 1976).

Canada. Dominion Bureau of Statistics. 1941 Census of Canada, General Review. Vol. 1. Ottawa, 1941.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1946 Census of the Prairie Provinces, Population. Vol. 1. Ottawa (August, 1949).

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, 1961 Enumeration Manual. Form 60. Ottawa, 1961.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, Regional Processing Manual. Form 500. Ottawa, 1961.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, List of Migration Codes. Form 506-A. Ottawa, 1961.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, Population Sample (Income, Migration, Fertility). Vol. 4.1. Ottawa, 1965.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, Population Sample - General Characteristics of Migrant and Non-migrant Population. Bul. 4.1-9, Cat. 98-509. Ottawa, 1965.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, General Review - Internal Migration. Bul. 7.1-3, Cat. 99-513. Ottawa, 1963.

BIBLIOGRAPHIE

Ashagrie, K. "Edit Sample Study (1976 Census) Final Report on Phase I Results", Division des caractéristiques du recensement, avril 1978.

Bachi, Roberto, "Statistical Analysis of geographical series", Bulletin de l'Institut international de la statistique, Stockholm, 1958.

Brackstone, G.J. et Gosselin, J.-F. Contre-vérification des documents de 1971, rapport d'enquête, CDN 71-E-23 (partie 1), Ottawa, octobre 1974.

Brackstone, G.J. et Hill, C.J. "The Estimation of Total Variance in the 1976 Census", Survey Methodology, vol. 2, n° 2, décembre 1976.

Canada, Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1941, Revue générale, vol. 1, Ottawa, 1941.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement des provinces des Prairies de 1946, Population, vol. 1, Ottawa, août 1949.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, Manuel de dénombrement de 1961, formule 60, Ottawa, 1961.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, Manuel du dépouillement au bureau régional, formule 500-A, Ottawa, 1961.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, Liste des codes de migration, formule 506-A, Ottawa, 1961.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, "Population Sample (Income, Migration, Fertility)", vol. 4.1, Ottawa, 1965.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, "Population Sample - General Characteristics of Migrant and Non-migrant Population", bull. 4.1-9, n° 98-509 au catalogue, Ottawa, 1965.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, "General Review -Internal Migration", bull. 7.1-3, n° 99-513 au catalogue, Ottawa, 1963.

BIBLIOGRAPHY

Ashagrie, K. Edit Sample Study (1976 Census) Final Report on Phase I Results, Census Characteristics Division, (April, 1978).

Bachi, Roberto. "Statistical Analysis of geographical series", Bulletin de l'Institut international de la statistique, Stockholm, 1958.

Brackstone, G.J., and Gosselin, J.-F. 1971 Reverse Record Check, Results Memorandum, CDN 71-E-23 (Part 1). Ottawa (October, 1974).

Brackstone, G.J., and Hill, C.J. "The Estimation of Total Variance in the 1976 Census", Survey Methodology, Vol. 2, No. 2 (December, 1976).

Canada. Dominion Bureau of Statistics. 1941 Census of Canada, General Review. Vol. 1. Ottawa, 1941.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1946 Census of the Prairie Provinces, Population. Vol. 1. Ottawa (August, 1949).

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, 1961 Enumeration Manual. Form 60. Ottawa, 1961.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, Regional Processing Manual. Form 500. Ottawa, 1961.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, List of Migration Codes. Form 506-A. Ottawa, 1961.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, Population Sample (Income, Migration, Fertility). Vol. 4.1. Ottawa, 1965.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, Population Sample - General Characteristics of Migrant and Non-migrant Population. Bul. 4.1-9, Cat. 98-509. Ottawa, 1965.

____. Dominion Bureau of Statistics. 1961 Census of Canada, General Review - Internal Migration. Bul. 7.1-3, Cat. 99-513. Ottawa, 1963.

BIBLIOGRAPHIE

Ashagrie, K. "Edit Sample Study (1976 Census) Final Report on Phase I Results", Division des caractéristiques du recensement, avril 1978.

Bachi, Roberto, "Statistical Analysis of geographical series", Bulletin de l'Institut international de la statistique, Stockholm, 1958.

Brackstone, G.J. et Gosselin, J.-F. Contre-vérification des documents de 1971, rapport d'enquête, CDN 71-E-23 (partie 1), Ottawa, octobre 1974.

Brackstone, G.J. et Hill, C.J. "The Estimatior of Total Variance in the 1976 Census", Survey Methodology, vol. 2, n° 2, décembre 1976.

Canada, Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1941, Revue générale, vol. 1, Ottawa, 1941.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement des provinces des Prairies de 1946, Population, vol. 1, Ottawa, août 1949.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, Manuel de dénombrement de 1961, formule 60, Ottawa, 1961.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, Manuel du dépouillement au bureau régional, formule 500-A, Ottawa, 1961.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, Liste des codes de migration, formule 506-A, Ottawa, 1961.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, "Population Sample (Income, Migration, Fertility)", vol. 4.1, Ottawa, 1965.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, "Population Sample - General Characteristics of Migrant and Non-migrant Population", bull. 4.1-9, n° 98-509 au catalogue, Ottawa, 1965.

____. Bureau fédéral de la statistique, recensement du Canada de 1961, "General Review -Internal Migration", bull. 7.1-3, n° 99-513 au catalogue, Ottawa, 1963.

Canada, Statistics Canada. 1971 Census of Canada, General Review - Administrative Report of the 1971 Census. Vol. 6, (Part 1). Ottawa (May, 1976).

____. Statistics Canada. 1971 Census of Canada, Introduction to Volume III (Part 4). Bul. 3.4-1, Cat. 94-738. (February, 1977).

____. Statistics Canada. 1971 Census of Canada, Population: Introduction to Volume I (Part 2). Bul. 1.2-1, Cat. 92-713. (February, 1973).

____. Statistics Canada. 1971 Census of Canada, Population: Introduction to Volume I (Part 5). Bul. 1.5-1, Cat. 92-741. (July, 1976).

____. Statistics Canada. 1971 Census of Canada, Profile Studies - Migration in Canada (by Leroy O. Stone and Susan Fletcher). Bul. 5.1-5, Cat. 99-705. Ottawa (February, 1977).

____. Statistics Canada. 1971 Census of Canada, Profile Studies - The Urban and Rural Composition of Canada's Population (by John Kralt). Bul. 5.1-2, Cat. 99-702. Ottawa (January, 1976).

____. Statistics Canada. 1976 Census of Canada, Population: Geographic Distributions, Introduction to Volume 1, Cat. 92-800, (July 1979).

____. Statistics Canada. 1976 Census of Canada, Census Metropolitan Areas and Census Agglomerations - Population and Housing Characteristics. Bul. 1.10, Cat. 92-809 (March, 1979).

____. Statistics Canada. 1976 Census of Canada, Enumeration Area Reference List - Components (Census Metropolitan Areas and Census Agglomerations). Cat. 99-819. Ottawa (August, 1977).

____. Statistics Canada. 1976 Census of Canada, Population: Demographic Characteristics - Mobility Status. Bul. 2.9, Cat. 92-828. Ottawa (December, 1978).

____. Statistics Canada. 1976 Census of Canada, Procedures Manual Self-enumerated Areas. Form 41. Ottawa.

____. Statistics Canada. Social Concepts Directory for Statistical Surveys. (First Edition) Ottawa (September, 1977).

Canada, Statistique Canada, recensement du Canada de 1971, "Revue générale - Rapport administratif, 1971", vol. 6 (partie 1), Ottawa, mai 1976.

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1971, Introduction au volume III, partie 4, bull. 3.4-1, n° 94-738 au catalogue, février 1977.

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1971, Population: Introduction au volume I, partie 2, bull. 1.2-1, n° 92-713 au catalogue, février 1973.

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1971, Population: Introduction au volume I, partie 5, bull. 1.5-1, n° 92-741 au catalogue, juillet 1976.

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1971, Stone, Leroy O. et Fletcher, Susan, Études schématiques - Les migrations au Canada, bull. 5.1-5, n° 99-705 au catalogue, Ottawa, février 1977.

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1971, Kralt, John, Études schématiques - La composition urbaine et rurale de la population du Canada, bull. 5.1-2, n° 99-702 au catalogue, Ottawa, janvier 1976.

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1976, Population: Répartition géographique, Introduction au Volume 1, n° 92-800 au catalogue (juillet 1979).

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1976, Régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement - Caractéristiques de la population et du logement, bull. 1.10, n° 92-809 au catalogue (mars 1979).

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1976, Composantes (Régions métropolitaines et agglomérations de recensement), n° 99-819 au catalogue, Ottawa, août 1977.

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1976, Population: Caractéristiques démographiques - Statut de mobilité, bull. 2.9, n° 92-828 au catalogue, Ottawa, décembre 1978.

____. Statistique Canada, recensement du Canada de 1976, Manuel des procédures (autodénombrement), formule 41, Ottawa.

____. Statistique Canada, Répertoire des concepts sociaux pour enquêtes statistiques, première édition, Ottawa, septembre 1977.

Canada, Statistics Canada. 1976 Census of Canada. Quality of Data, 1976 Census, Series I: Sources of Error Sampling and Weighting - The Effect of Sampling and Weighting Procedures on the Reliability of 1976 Census of Population and Housing Data, Catalogue 99-844.

Copp, M.J. and Gosselin, J.-F. "Response Rate Study - Summary Report". 1976 Census Parametric Evaluation, Final Report No. 1. (December, 1976).

____. "Response Rate Study - Detailed Results, 1976 Census". 1976 Census Parametric Evaluation, Final Report No. 2. (January, 1977).

George, M.V. Internal Migration in Canada, 1961 Census Monograph. Dominion Bureau of Statistics, Queen's Printer. Ottawa, 1970.

Gosselin, J.-F. and Théroux, G. "Reverse Record Check - Basic Results on Population and Household Undercoverage in the 1976 Census". 1976 Census Parametric Evaluation, Final Report No. 7. (January, 1978).

Hägerstrand, Torsten. "Migration and Area: survey of a sample of Swedish migration fields and hypothetical considerations of their genesis", in David Hannerberg, Torsten Hägerstrand and Bruno Odeving (ed.). Migration in Sweden. Lund Studies in Geography Series B, Human Geography, No. 13. Lund, Royal University of Lund, 1957.

Krotki, K.P. and Hill, C.J. "A Comparison of Correlated Response Variance Estimates Obtained in the 1961, 1971 and 1976 Censuses". Survey Methodology, Vol. 4, No. 2. (June, 1978).

Lussier, R. "Evaluation of Data Capture". 1976 Census Parametric Evaluation (Internal Evaluation). CSMD (January, 1978).

Puderer, H.A. 1976 Census Bias for Internal Migrants Aged 86 or Over, (Internal Evaluation). CCD (March, 1979).

____. An Evaluation of the 1976 Census Edit and Imputation of Mobility Status with Recommendations for 1981, Paper No. 3 (Internal Evaluation). CCD (November, 1978).

____. Census Subdivision Duplicate Name Evaluation, 1971 Mobility Data, (Internal Evaluation). CCD (January, 1976).

Ricour-Singh, Françoise. 1971 Census Agglomerations Delineation and General Characteristics. Statistics Canada, Census Division, (November, 1972).

Canada, Statistique Canada, recensement du Canada de 1976, qualité des données, recensement de 1976, Série I: Sources d'erreurs - Échantillonnage et pondération - L'impact des procédures d'échantillonage et de pondération sur la fiabilité des données du recensement de la population et le logement, de 1976, n° 99-844 au catalogue.

Copp, M.J. et Gosselin, J.-F. "Response Rate Study - Summary Report", Évaluation paramétrique du recensement de 1976, rapport final n° 1, décembre 1976.

____. "Response Rate Study - Detailed Results, 1976 Census", Évaluation paramétrique du recensement de 1976, rapport final n° 2, janvier 1977.

George, M.V. "Internal Migration in Canada", monographie du recensement de 1961, Bureau fédéral de la statistique, Imprimeur de la Reine, Ottawa, 1970.

Gosselin, J.-F. et Théroux, G. "Reverse Record Check - Basic Results on Population and Household Undercoverage in the 1976 Census", Évaluation paramétrique du recensement de 1976, rapport final n° 7, janvier 1978.

Hägerstrand, Torsten, "Migration and Area: survey of a sample of Swedish migration fields and hypothetical considerations of their genesis", tiré de Hannerberg, David, Hägerstrand, Torsten et Odeving, Bruno (éd.), "Migration in Sweden", Lund Studies in Geography, série B, géographie humaine, n° 13, Lund, Royal University of Lund, 1957.

Krotki, K.P. et Hill, C.J. "A Comparison of Correlated Response Variance Estimates Obtained in the 1961, 1971 and 1976 Censuses", Survey Methodology, vol. 4, n° 2, juin 1978.

Lussier, R. "Evaluation of Data Capture", 1976 Census Parametric Evaluation (Internal Evaluation), DMER, janvier 1978.

Puderer, H.A. "1976 Census Bias for Internal Migrants Aged 86 or Over", (Internal Evaluation), DCR, mars 1979.

____. "An Evaluation of the 1976 Census Edit and Imputation of Mobility Status with Recommendations for 1981, Paper No. 3", (Internal Evaluation), DCR, novembre 1978.

____. "Census Subdivision Duplicate Name Evaluation, 1971 Mobility Data", (Internal Evaluation), DCR, janvier 1976.

Ricour-Singh, Françoise, "1971 Census Agglomerations Delineation and General Characteristics", Statistique Canada, Division du recensement, novembre 1972.

Ricour-Singh, Françoise. Census Metropolitan Areas: Revision of the Concept, Criteria and Delineation for the 1971 Census. Statistics Canada, Census Division, (July, 1972).

Shyrock, Henry S. Population Mobility Within the United States. Community and Family Study Center. Chicago, 1964.

Simpson, J.K. Background and Information on the 1971 Census Place of Work Data, Research Memorandum No. 71-PW-2. Characteristics Division (November, 1974).

Stone, Leroy O. Migration in Canada: Regional Aspects. 1961 Census Monograph. Dominion Bureau of Statistics, Queen's Printer (Ottawa, 1969).

United Nations, Department of Economic and Social Affairs. Manual VI; Methods of Measuring Internal Migration in the Series Manuals on Methods of Estimating Population. New York, 1970.

Van Baaren, A. Evaluation of Quality Control Regional Office Processing, 1976 Census (Internal Evaluation). Census Survey Methods Division (March, 1977).

Yeates, Maurice. Main Street, Windsor to Québec City. The MacMillan Company of Canada Ltd., Toronto, in association with the Ministry of State for Urban Affairs and Information Canada, Ottawa.

Ricour-Singh, Françoise, "Census Metropolitan Areas: Revision of the Concept, Criteria and Delineation for the 1971 Census", Statistique Canada, Division du recensement, juillet 1972.

Shyrock, Henry S. "Population Mobility Within the United States", Community and Family Study Center, Chicago, 1964.

Simpson, J.K., Documentation de base sur les données du lieu de travail d'après le recensement de 1971, notes de recherche n° 71-PW-2, Division des caractéristiques du recensement, novembre 1974.

Stone, Leroy O., "Migration in Canada: Regional Aspects", monographie du recensement de 1961, Bureau fédéral de la statistique, Imprimeur de la Reine, Ottawa, 1969.

Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, manuel VI, "Methods of Measuring Internal Migration in the Series Manuals on Methods of Estimating Population", New York, 1970.

Van Baaren, A. "Evaluation of Quality Control Regional Office Processing, 1976 Census", (Internal Evaluation), Division des méthodes d'enquête-recensement, mars 1977.

Yeates, Maurice, "Main Street, Windsor to Québec City", The MacMillan Company of Canada Ltd., Toronto, en collaboration avec le ministère d'État aux Affaires urbaines et Information Canada, Ottawa.

POOR

QUALITY

ORIGINAL